PRZEGLĄD PIECHOTY

MIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ

DEPARTAMENT PIECHOTY

ROK SIÓDMY, WARSZAWA

ZESZYT 6, CZERWIEC, 1934 ROK

Autorzy artykułów, zamieszczonych w **„Przeglądzie Piechoty"**, są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

TREŚĆ ZESZYTU.

OD REDAKCJI.

Stosownie do zapowiedzi ogłoszonej w zeszycie 2/34 „Przeglądu Piechoty" podajemy do wiadomości, że na podstawie materjału uzyskanego z licznych odpowiedzi na punkt 12 ankiety „Przeglądu Piechoty" oraz na podstawie decyzji Komitetu Redakcyjnego dwie nagrody po 250 złotych każda, za najlepsze artykuły, ogłoszone w roku 1933, zostały przyznane:

1. Ppłk. dypl. Romanowi Umiastowskiemu (U. R.)—za artykuł p. t. „Powitanie wiosny" (zeszyt 11/33).

2. Mjr. dypl. Gustawowi Łowczowskiemu — za artykuł p. t. „Piechota w pierwszych dniach wojny" (zeszyt 5/33).

POR. FRANCISZEK KURBIEL.

WYKORZYSTANIE LORNETKI W POLU.

Używana w wojsku lornetka pryzmatyczna 6 na 30 z płytką ogniskową stoi znacznie wyżej od lornetek używanych podczas wojny światowej, pod względem wielkości pola widzenia, ostrości i powiększania obrazu. Przoduje również obecnym nowoczesnym lornetkom powojennym.

Konstrukcyjnym szczegółem lornetki, który daje duże korzyści, zwłaszcza w kompanji karabinów maszynowych, jest skalowana płytka ogniskowa, posiadająca pośrodku czarny krzyż utworzony przez dwie prostopadłe linje, pionową i poziomą. Na linji pionowej nacięta jest podziałka kreskowana co dwie tysięczne, znakowana co 10 tys., od 0 do 50 tys. wgórę i wdół; na linji poziomej kreskowanie co 5 tys., znakowanie co 10 tys., od 0 do 50 tys. w obie strony.

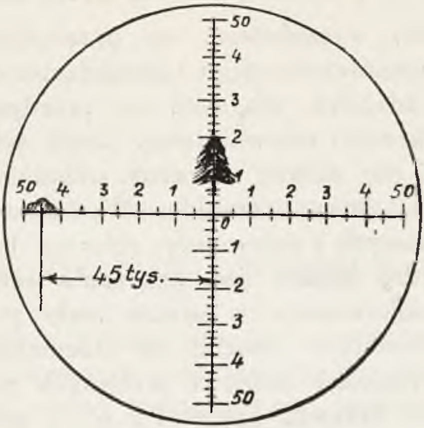
Obecnie w większości wypadków używa się lornetki jedynie dla obserwacji przedpola, wyszukiwania celów i obserwacji padania wiązki pocisków w czasie strzelań. Zainteresowanie podziałkami płytki ogniskowej i posługiwanie się niemi jest dotychczas b. małe, a jednak przy odrobinie dobrej woli, można dzięki nim uprościć szkolenie celowniczych, karabinowych i działonowych w prowadzeniu ognia. Możliwości użycia do tego celu naszej lornetki przedstawię w niniejszym artykule.

1. Wyszukiwanie i określanie celów przez karabinowego.

Karabinowy, wyszukawszy na przedpolu cel, musi, poza oceną odległości do niego i sprawdzeniu danych bezpieczeństwa oddziałów własnych na przedpolu, szybko wskazać go (określić) celowniczemu. Jeśli cel wyróżnia się w terenie i jest dobrze widoczny, odszukanie go przez celowniczego jest łatwe i szybkie. Wystarczy kilka wyrazów objaśniających i celowniczy skieruje broń na cel. Natomiast bardzo trudne jest wskazanie celu słabo widocznego, zamaskowanego w terenie mało przejrzystym. Karabinowy, niemający lornetki lub nieumiejący się nią posługiwać, wyszukuje jeden z wybitnych przedmiotów terenowych, np. drzewo, kopiec i t. p., i przy pomocy palca lub dłoni odmierza odstęp celu od tego przedmiotu (np. 4 palce w lewo). Następnie dane te przekazuje celowniczemu, który przeprowadza tę samą czynność.

Ponieważ pomiary przy pomocy palców są nieścisłe (już choćby tylko ze względu na inną grubość palców), upływa zazwyczaj długi czas, przeplatany objaśnieniami karabinowego, zanim celowniczy odszuka właściwy cel i wyceluje karabinem. Znacznie szybciej, łatwiej i dokładniej określić można położenie celu, posługując się lornetką.

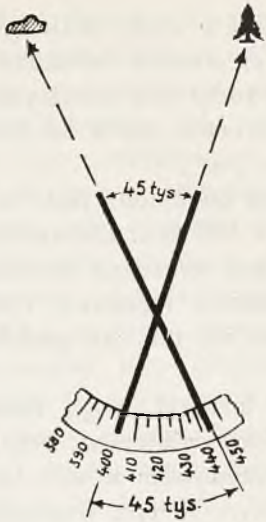
P r z y k ł a d. Teren mało przejrzysty. Karabinowy wyszukał słabo widoczny cel i chce go ostrzelać. Na przedpolu widać z prawej strony od celu drzewko. Karabinowy pokazuje je celowniczemu, każe wycelować karabinem i odczytać podziałkę ślizgacza. Sam w tym czasie opiera lornetkę na twardej podpórce, np. na skrzynce amunicyjnej, i patrzy przez nią na drzewko i cel. Płytkę ogniskową lornetki skierowuje tak, by jej linja pionowa pokrywała się z drzewkiem, a pozioma przechodziła przez cel (ryc. 1). Po takiem nastawieniu (nie ruszając lornet-



Ryc 1.

ki) odczytuje na linji poziomej podziałkę przechodzącą przez cel, z dokładnością do 5 lub 2 — 3 tys. Odczytana podziałka jest miarą kątową odchylenia kierunku celu od drzewka i o nią (w danym przykładzie o 45 tys.) karabinowy nakazuje celowniczemu przesunąć k. m. po ślizgaczu i zaryglować. Teraz kierunek nadany lufie zgadza się z kierunkiem celu. Celowniczy, patrząc przez szczerbinę i muszkę, z łatwością odnajdzie na linji celowania cel, niezależnie od odległości do niego (ryc. 2). Czynności te trwają zaledwie kilka sekund, nawet w mało przejrzystym terenie.

W ten sam sposób można przenosić ogień z jednego celu na drugi. Karabinowy mierzy lornetką odchylenie w tysięcznych nowego celu od poprzedniego i każe o tę samą ilość tysięcznych przesunąć k. m. po ślizgaczu. Jeżeli odchylenie nowego celu jest znaczne, np. około 200 tys., karabinowy postępuje następująco. Opiera lornetkę o skrzynkę amunicyjną i skierowuje linję po-



Ryc. 2.

ziomą jej płytki ogniskowej tak, by prawym końcem (podziałką 50 tys.) spoczywała na celu poprzednim, a lewym biegła w kierunku nowego. Zapamiętuje punkt w terenie, przez który przechodzi lewy koniec linji, t. j. podziałka 50 tys. Punkt ten odchylony jest od celu poprzedniego o 100 tys. Następnie przenosi na ten punkt prawy koniec linji poziomej i odczytuje na jakiej podziałce znajduje się nowy cel. Np. odczytuje 35 w lewo od zera, czyli całe odchylenie wynosi: 35 + 50 + 100 = 185 tys. Chcąc więc skierować k. m. na nowy cel, należy go przesunąć po ślizgaczu w lewo o 185 tys.

Mierzenie lornetką odchyleń celów ponad 100 tys. jest mniej dokładne wskutek drgań ręki, jednak wystarcza, by celowniczy szybko odnalazł wskazywany mu cel.

W każdym razie jest o wiele dokładniejsze i szybsze, od określenia celu przy pomocy odkładania palców lub dłoni. Gdy ktoś nie widzi obu skrajnych kresek, 50 tys., na linji poziomej w lornetce, może odkładać w terenie, poczynając od znaku „40".

Jeśli nowy cel odchylony jest od poprzedniego ponad 200 tys., np. o 500 tys., dla szybkości i dokładności wykonania lepiej jest wyszukać wpobliżu nowego celu jakiś wybitny przedmiot terenowy i skierować nań broń. Następnie postępuje się tak, jak podałem wyżej w przykładzie.

Przy pomocy lornetki mogą również określać kierunki celów dowódcy plutonów oraz ich zastępcy przy dawaniu zadań drużynowym k. m., karabinowym i działonowym moździerzy. W tym wypadku, zarówno dowódca określający cel, jak i otrzymujący zadanie ogniowe, posługują się równocześnie lornetkami, biorąc za wspólny punkt wyjścia wybitny przedmiot terenowy i ustalając odchylenie celu od niego.

2. *Przerzucanie ognia moździerzy na cele odchylone w kierunku.*

Szerokość odcinka dozorowania moździerzy jest znacznie większa od odcinków ciężkich karabinów maszynowych, gdyż przeważnie pokrywa się z granicami pasa działania bataljonu. Dlatego też ogień moździerzy bywa przerzucany o bardzo wielkie odchylenia kierunkowe.

Moździerze strzelają zazwyczaj ze stanowisk zakrytych, czyli, z wyjątkiem działonowego, który z bliskiego punktu obserwacyjnego kieruje ogniem, obserwuje przedpole i miejsce padania pocisków, celowniczy pozostaje za zasłoną i celuje na cele pomocnicze, lub tyczki, któremi wytyczono potrzebne kierunki.

Poza ułatwieniem obserwacji padania pocisków i poprawiania ognia, lornetka oddaje działonowym duże usługi przy przerzucaniu ognia na inne cele.

Dla ostrzelania nowego celu działonowy odkłada (odmierza) lornetką jego odchylenie od poprzedniego celu w ten sam sposób, jak to robi karabinowy dla k. m. Gdy zmierzone odchylenie jest nieduże, oblicza z tabel ilość obrotów rączką kierownicy, biorąc za podstawę kąt podniesienia lufy i wartość odchylenia, a następnie podaje celowniczemu, o ile i w jaką stronę należy pokręcić rączką, celem skierowania lufy moździerza na nowy cel. Po ustaleniu i nadaniu innych nowych elementów strzału, już pierwszy wystrzelony pocisk zgrubsza upadnie w potrzebnym kierunku i działonowy będzie mógł wprowadzić niezbędne poprawki co do kierunku i donośności.

Jeśli odchylenie nowego celu jest tak duże, że nie wystarcza śruby kierownicy, to, posługując się w ten sam sposób tabelami, przesuwa się lufę o całą wartość zmierzonego odchylenia w tysięcznych przez przestawienie jej w sąsiednie gniazdo na płycie podstawowej i dodatkowe pokręcenie śrubą kierownicy; (w obliczeniu trzeba również uwzględnić kąt podniesienia lufy i wartość całego odchylenia). Po pierwszym oddanym strzale poprawia się kierunek i kąt podniesienia lufy. Poprawiony kierunek celu można wytyczyć. Tak więc, nie ruszając płyty podstawowej, której osadzenie w ziemi jest bardzo ważne, można szybko przerzucać ogień w kierunku do 400 tysięcznych.

Jeżeli nowy cel jest odchylony wbok jeszcze więcej, np. o 600 tys., i wpobliżu jego kierunku niema wysokiego przedmiotu terenowego, któryby mógł służyć jako cel pomocniczy [1]), to działonowy nakazuje wytyczyć kieru-

[1]) Mając taki cel pomocniczy, możnaby zgrubsza wycelować moździerz a następnie przez pokręcenie rączką nakierować lufę na właściwy cel.

nek nowego celu i zabudować nanowo moździerz. Przed ponownem zabudowaniem powinno się zmierzyć odchylenie nowego celu dla sprawdzenia, czy zmiany kierunku ognia nie uzyska się przez przestawienie lufy w gniazdach płyty podstawowej.

Posługując się lornetką przy moździerzach wzór 18 i 28, unika się kłopotliwego i zdradzającego stanowiska broni wytyczania przy przenoszeniu ognia na znacznie nawet odchylone cele. Przy moździerzu wzór 31, posiadającym celownik-kątomierz, lornetka oddaje te same usługi wtedy — gdy nie mamy kątomierza-busoli. Celuje się tu przeważnie do celu pomocniczego, wspólnego dla wszystkich celów właściwych. Przeziernik celownika u moździerza wzór 31 jest równoległy do osi lufy wtedy, gdy krąg celownika nastawiony jest na 3200, bęben na 100, czyli razem 3300 tys. Gdyby przy tej podziałce przeziernik był nastawiony na cel pomocniczy, wówczas i lufa byłaby skierowana na ten przedmiot, a nie na właściwy cel lub dozór.

Przygotowanie moździerza wzór 31 do strzelania rozpada się na dwie zasadnicze fazy celowania:

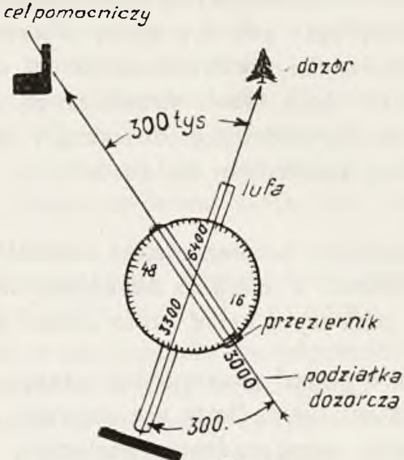
a) pierwsza polega na skierowaniu lufy na dozór, widoczny dla działonowego i leżący mniej więcej w środku odcinka dozorowania,

b) druga (już w czasie strzelania) sprowadza się do odchylania lufy z kierunku dozorowania na poszczególne cele właściwe.

Sposób skierowania lufy moździerza wzór 31 na dozór przy użyciu celownika i kątomierza-busoli zawarty jest w obowiązującej instrukcji.

Jeśli niema kątomierza - busoli, można w ten sam sposób skierować lufę na dozór przy pomocy lornetki,

mierząc odchylenie celu pomocniczego od dozoru, lecz tylko wówczas, gdy jest ono nieduże, do 300 tys. (ryc. 3).



Ryc. 3

P r z y k ł a d: Zmierzone odchylenie celu pomocniczego od dozoru wynosi 300 tys. Ponieważ dozór leży z prawej strony od celu pomocniczego, zatem i lufę trzeba odchylić wprawo czyli zmniejszyć podziałkę równoległościową celownika o 300 tys. W przykładzie podziałką dozorczą będzie więc 3000. Jeśli odchylenie jest duże, dla uniknięcia błędów kierunkowych należy wytyczyć kierunek dozoru i wycelować doń lufę (podziałka 3300). Po wycelowaniu, nie ruszając lufy, skierować sam tylko przeziernik na cel pomocniczy przy pomocy kręgu i bębna oraz zapisać otrzymaną podziałkę jako dozorczą.

W drugiej fazie celowania dla ostrzelania pewnego celu odmierza się lornetką odchylenie jego od dozoru. Wartość odchylenia dodaje się do podziałki dozorczej,

gdy cel odchylony jest w lewo, lub odejmuje się, gdy cel odchylony jest w prawo. Po nastawieniu odchylenia na kręgu i bębnie wycelowuje się zpowrotem przeziernik na cel pomocniczy przy pomocy śruby kierownicy. Po wycelowaniu lufa będzie skierowana na cel właściwy. Kąty strzału oblicza się z tabel strzelniczych. Po ostrzelaniu celu wraca się na podziałkę dozorczą i tem samem skierowuje się lufę zpowrotem na dozór.

3. Sprawdzanie bezpieczeństwa oddziałów własnych przy strzelaniu z ciężkich karabinów maszynowych przez przerwy i przed czoło ponad głowami.

Strzelanie ponad głowami lub przez przerwy w obronie w większości wypadków nie nasuwa poważniejszych trudności, gdyż, rozporządzając większym czasem, można wyszukać dla c. k. m. takie stanowiska, skąd będą mogły strzelać z całą pewnością zachowania bezpieczeństwa oddziałów własnych. Trudniej przedstawia się sprawa w natarciu, w którem zmieniają się stale przerwy i odległości od oddziałów czołowych, dane bezpieczeństwa, cele i co najważniejsze stanowiska broni w miarę rozwoju natarcia. Zmiana stanowisk przez c. k. m. wspierające wymaga zawsze na nowo sprawdzenia warunków bezpieczeństwa oddziałów własnych.

Najpoważniejszą przeszkodą, która utrudnia działanie ogniowe karabinów wspierających, jest obawa przed rażeniem własnych oddziałów ztyłu. Trudności te maleją, gdy stanowiska ogniowe c. k. m. na podstawie wyjściowej do natarcia są wysoko położone. Ze stanowisk podniesionych mogą karabiny b. długi czas strzelać ponad głowami i dowolnie przerzucać ogień. Na znacznie trudniejsze warunki strzelania natrafia się w terenie płaskim.

Strzelanie przez przerwy w terenie płaskim udaje się jeszcze na początku natarcia. Później, w miarę oddalania się kompanij czołowych, przerwy szybko nikną i zmuszają do zamilknięcia c. k. m. wspierających. Dlatego też, mojem zdaniem, szkolenie w „przestrzeganiu" przerw, poparte przeświadczeniem, iż wówczas karabiny wsparcia będą o 50% wydajniej wykonywały swoje zadanie, jest całkowicie wskazane tem bardziej, iż projektowane nowe warunki bezpieczeństwa mają być łatwiejsze do zachowania.

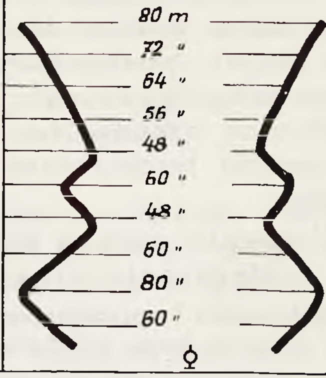
Charakterystyka warunków bezpieczeństwa w strzelaniu przez przerwy.

Zachowanie i sprawdzenie bezpieczeństwa w strzelaniach przez przerwy byłoby łatwe, gdyby oddziały czołowe utrzymywały wyznaczone im stałe odstępy (przerwy) i kierunki, i gdyby przed natarciem zgóry określono taką szerokość korytarza, który zapewniałby bezpieczeństwo oddziałów własnych na przyszłej maksymalnej ich odległości od c. k. m. (np. 1000 m).

Bezpieczeństwo skrzydeł określa się miarą kątową w tysięcznych. Wartości kątowe bezpieczeństwa, maleją w miarę oddalania się oddziałów czołowych od c. k. m. Wartości linjowe (odstępy) bezpieczeństwa, według dotychczasowych tabel, zmieniają się nierównomiernie. Nierównomierność ta jest główną przyczyną trudności strzelania przez przerwy, gdyż nie daje stałych odstępów, któreby dość łatwo utrzymać mogły oddziały czołowe po wskazaniu im przedmiotów terenowych, jakie mogłyby być dla nich granicą ich przesuwania się w kierunku osi strzału. Schemat teoretycznego, pokrzywionego „korytarza", zgodnie z tabelami, podaje rycina 4.

Czy określenie zgóry przed natarciem w terenie granic takiego korytarza i podanie ich do wiadomości

Strzelanie na odległość do 1000 metrów		
odległość oddz. własnych od c.k.m	∡ bezp. dla każdego skrzydła	Wymagana szerokość przerwy w metrach
		80 m
900 m	po 40 tys = 80 t	72 "
800 "	40 " 80	64 "
700 "	40 " 80	56 "
600 "	40 " 80	48 "
500 "	60 " 120	60 "
400 "	60 " 120	48 "
300 "	100 " 200	60 "
200 "	200 " 400	80 "
100 "	300 " 600	60 "



Ryc. 4

i przestrzegania oddziałom czołowym jest łatwe i możliwe? Sądzę, że większość „karabiniarzy" odpowie przecząco. Osobiście jestem zdania, że problem strzelania przez przerwy przestanie być zawiły zarówno dla strzelających obsług, jak i dla rzutów czołowych utrzymujących „przerwy", jedynie po zmianie warunków bezpieczeństwa, polegającej na wprowadzeniu stałych przerw, t. j. po umożliwieniu wyznaczenia prostych granic „korytarza". Musiałyby więc ulec zmianie wartości kątowe bezpieczeństwa zależne od zmian odległości do czoła [1]).

[1]) Za potrzebą zmiany wartości odstępów bezpieczeństwa przemawia fakt, że w praktyce wyznacza się przed natarciem „korytarz", o prostych granicach przez sprawdzenie warunków bezpieczeństwa w stosunku do punktów, znajdujących się na odległości 100 i 600 m od c. k. m. Punkty te leżące na prostej, wskazuje się następnie oddziałom jako granice bezpieczeństwa.

Niezależnie jednak od tego, czy odstępy bezpieczeństwa będą posiadały stałą wartość, czy też zmienną, według dotychczasowych tabel, można lornetką sprawdzać bezpieczeństwo strzelania przez przerwy na odległość do 1000 m i więcej.

Posługiwanie się lornetką przy strzelaniu przez przerwy w natarciu.

Przy strzelaniach przez przerwy karabinowy musi stale obserwować oddziały własne (czołowe i tylne), oceniać odległość do nich i w miarę jej zmian polecać sprawdzać bezpieczeństwo, które uskutecznia zwykle celowniczy przy pomocy karabina i ślizgacza. Celowniczy musi przerwać ogień, wycelować na skrzydła oddziałów własnych odłożyć na ślizgaczu kąty bezpieczeństwa dla obu skrzydeł i odczytać otrzymaną podziałkę. Czynności te wymagają kilku minut czasu i nie wykluczają pomyłek.

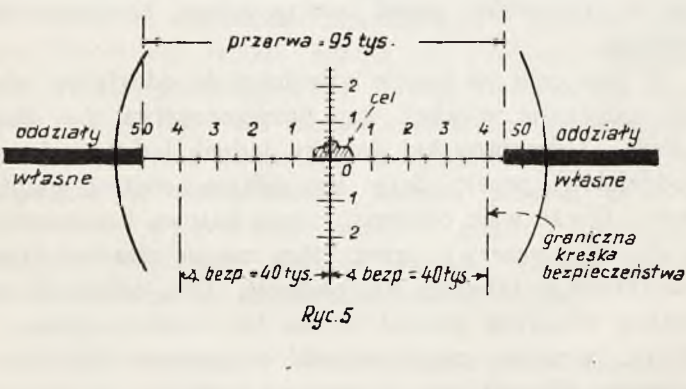
Posługując się lornetką, karabinowy odciąży celowniczego i sprawniej sprawdzi bezpieczeństwo jeszcze nawet na stanowisku przed zaciągnięciem karabina maszynowego.

W tym celu, po ocenie odległości do oddziałów własnych, odczytuje w tabeli kąt bezpieczeństwa na daną odległość. Odczytany kąt dotyczy jednak jednego skrzydła oddziałów, przeto dany kąt bezpieczeństwa należy podwoić. Chcąc więc otrzymać miarę kątową bezpieczeństwa dla całej przerwy, przez którą ma się strzelać, trzeba odczytany w tabelach kąt podwoić. (Np. odległość do oddziałów własnych wynosi 600 m, kąt bezpieczeństwa = = 40 tys., przerwa musi wynosić co najmniej dla ognia punktowego 80 tys.).

Dla przekonania się, czy przez przerwę wogóle można strzelać, karabinowy odmierza lornetką (przez odkładanie) wartość kątową przerwy. Jeżeli zmierzona wartość

jest równa lub większa od podwójnego tabelarycznego kąta bezpieczeństwa, strzelać przez przerwę można, pod warunkiem, że cel i c. k. m. znajdują się w środku przerwy; jeżeli jest mniejsza, strzelać nie można. Ponieważ cel może być dowolnej szerokości i leżeć nie w środku przerwy lecz wpobliżu jednego skrzydła oddziałów własnych, trzeba więc sprawdzić bezpieczeństwo najpierw tego skrzydła a następnie drugiego.

Rozpatrzmy pokolei dwa wypadki: 1. kiedy cel jest wąski i 2. kiedy przerwa i cel są szerokie. Do pkt. 1. Dla sprawdzenia bezpieczeństwa trzeba postępować następująco. Skierować linję pionową płytki ogniskowej na cel. Następnie odłożyć na linji poziomej (w kierunku sprawdzanego skrzydła) pojedyńczy tabelaryczny kąt bezpieczeństwa, np. 40 tys., co odpowiada czwartej cyfrowanej kresce. Teraz, nie ruszając lornetki, sprawdzić, czy kreska ta, którą nazwiemy „graniczną kreską bezpieczeństwa", zachodzi na skrzydło oddziałów własnych, czy też nie (ryc. 5).



Ryc. 5

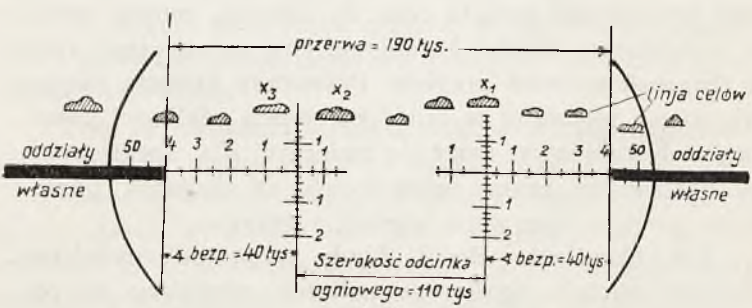
W ten sposób bada się bezpieczeństwo drugiego skrzydła. Strzelać można tylko wtedy, gdy obie graniczne kreski nie zachodzą na skrzydła oddziałów własnych.

Ponieważ te ostatnie są w ruchu, trzeba zgóry dodatkowo sprawdzić, jak długo będzie można strzelać, by im nie zagrażać, gdy się zaczną przesuwać w czasie dalszego ruchu naprzód.

Dla określenia chwili przerwania ognia należy wybrać w terenie dwa punkty leżące w odległości 300 — 400 m przed oddziałami i w takim samym odstępie, jaki jest między obu skrzydłami na podstawie wyjściowej. Do wybranych punktów ocenić odległość. Następnie odczytać w tabelach kąty bezpieczeństwa na tej nowej odległości i sprawdzić podanym wyżej sposobem bezpieczeństwo oddziałów, gdy się znajdą na wysokości wybranych punktów.

Jeżeli przy sprawdzaniu na podstawie wyjściowej skrzydła oddziałów własnych były znacznie odchylone wbok od granicznych kresek, to można wybierać nowe punkty terenowe dalej wprzód, np. na odległości 500 m.

Do pkt. 2. Bezpieczeństwo sprawdza się według tych samych zasad (ryc. 6).



Ryc. 6.

Trzeba więc, najpierw ocenić odległość do oddziałów własnych i odczytać tabelaryczny kąt bezpieczeństwa.

Następnie zmierzyć ewentualnie lornetką całą przerwę (nie jest to jednak konieczne) i wybrać dwa skrajne punkty w celu, leżące wpobliżu granic przerwy. Na prawy punkt skierować linje pionową płytki ogniskowej lornetki i sprawdzić, czy prawa graniczna kreska (na linji poziomej) zachodzi na prawe skrzydło oddziałów własnych. Jeżeli nie zachodzi, można strzelać do tego punktu, w przeciwnym razie strzelać nie można i wówczas linje pionową lornetki należy przesuwać w lewo aż do chwili, kiedy prawa graniczna kreska bezpieczeństwa zejdzie z prawego skrzydła oddziałów własnych. Po doprowadzeniu do tego zapamiętać punkt celu, na którym stanęła linja pionowa płytki ogniskowej. Punkt ten pokazać celowniczemu, który powinien niezwłocznie wycelować doń karabinem i ograniczyć jego ruch w prawo lewym progiem na ślizgaczu.

W ten sam sposób sprawdza się bezpieczeństwo lewego skrzydła przez odkładanie kąta bezpieczeństwa w lewo od wybranego punktu w celu. Po określeniu lewego granicznego punktu celu, do którego można strzelać, celowniczy celuje karabinem i ogranicza jego ruch na ślizgaczu prawym progiem. Przestrzeń zawarta między wybranemi punktami w celu jest miarą wielkości poszerzania. Karabinowy może ją zmierzyć dla sprawdzenia czy nastawione przez celowniczego na ślizgaczu poszerzanie posiada taką samą wartość i granice.

Dla określenia chwili, kiedy wypadnie zmniejszyć szerokość odcinka ogniowego wskutek posunięcia się oddziałów własnych, postępuje się tak, jak przy ostrzeliwaniu celu wąskiego. W razie potrzeby zwęża się szerokość odcinka dotąd, póki nie pozostanie zachowany wymagany kąt bezpieczeństwa na nową odległość.

W obronie wystarczy sprawdzić bezpieczeństwo tylko jeden raz.

Strzelanie ponad głowami.

Sposób mierzenia karabinem bezpieczeństwa przy strzelaniu ponad głowami jest prosty i niezawodny. Jest on natomiast mniej wygodny, gdy karabiny muszą zmieniać stanowiska. Wówczas też powstają dłuższe przerwy ogniowe, ponieważ dość często po zajęciu nowego stanowiska okazuje się, że z niego strzelać ponad głowami nie można. Trzeba więc poszukać nowego stanowiska, na nowo zaciągać nań karabin, znów sprawdzać możliwości strzelania i t. d. aż do skutku. Obsługa się przez to niepotrzebnie męczy i z drugiej strony może nastąpić przedwczesne zdradzenie k. m. skutkiem widocznych przesunięć.

Lornetka i tu oddaje duże usługi, gdyż można nią szybko i dokładnie sprawdzić bez karabina możliwość strzelania ponad głowami z wystarczającą dokładnością. Zrobi to sam drużynowy lub karabinowy i dopiero, po stwierdzeniu możliwości strzelania ponad głowami z nowego stanowiska, zarządzi przesunięcie broni.

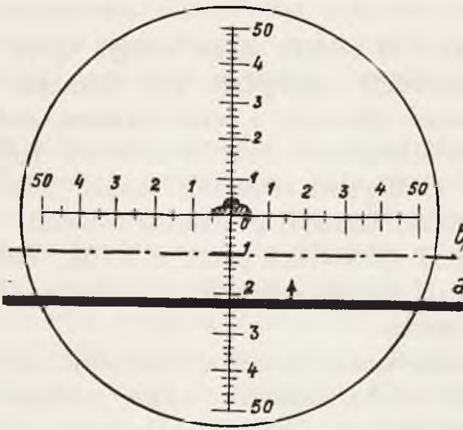
Po zajęciu stanowiska przez c. k. m., należy dodatkowo sprawdzić bezpieczeństwo zwykłym sposobem przy pomocy celownika.

Przy sprawdzaniu lornetką możliwości strzelania ponad głowami trzeba lornetkę lekko przyciskać do oka i na czemś ją opierać, oraz, co najważniejsze, trzymać na takiej samej wysokości, na jakiej znajdować się będzie celownik k. m. w czasie strzelania. Po zachowaniu tych warunków sprawdzenie przeprowadza się w następujący sposób:

trzeba odjąć tabelaryczny kąt celownika na daną odległość strzelania od kąta bezpieczeństwa jaki trzeba zachować w stosunku do własnych oddziałów, znajdujących się na określonej odległości od stanowiska k. m.

Jeśli kąt bezpieczeństwa jest mniejszy od kąta celownika, wówczas wogóle nie sprawdza się możliwości strzelania na danej odległości, ponieważ jasne jest, że strzelać można Gdy kąt bezpieczeństwa jest większy odkłada się otrzymaną różnicę kątów na podziałce pionowej płytki ogniskowej od 0 wdół. Dolna kreska, zamykająca odłożony kąt będzie „graniczną bezpieczeństwa".

Wreszcie skierowuje się punkt 0 podziałki pionowej na cel i sprawdza się, czy stopy oddziałów własnych znajdują się nad, czy pod graniczną kreską bezpieczeństwa. Jeżeli pod kreską, strzelać można, w przeciwnym razie strzelać nie wolno.



Ryc. 7.

Przykład (ryc. 7):
Strzelamy amunicją „S". Celownik 1350.
Kąt celownika . . . . 35 tys.
Oddziały własne na odległości 1000 m,
kąt bezpieczeństwa . . . . 45 tys.
Różnica kątów: 10 tys.

Jako graniczną kreskę bezpieczeństwa przyjmujemy piątą kreskę pod zerem, co odpowiada 10 tys. Po skierowaniu punktu 0 podziałki pionowej na cel sprawdzamy położenie stóp oddziałów własnych (linja „a") w stosunku do granicznej kreski (linja „b"). Jeśli ta ostatnia przechodzi wysoko ponad oddziałami własnemi, mają one bardzo duże bezpieczeństwo, gdyż znajdują się znacznie niżej od celu. I odwrotnie, gdy graniczna kreska bezpieczeństwa tylko nieznacznie wystaje ponad stopy oddziałów własnych, możliwości strzelania istnieją dotąd, póki oddziały własne pozostają na miejscu. Przy dalszym ich ruchu naprzód bezpieczeństwo szybko niknie. Wtedy trzeba niezwłocznie ponownie sprawdzić możliwości strzelania lecz dla innej odległości, a więc w stosunku do punktu terenowego, leżącego o 100 m przed oddziałami.

Jeśli ten nowy wybrany punkt terenowy nie odpowiada warunkom bezpieczeństwa, należy ogień przerwać, lub strzelać do innych bardziej odległych celów.

Określenie zgóry granicy bezpieczeństwa.

Można zgóry określić lornetką punkt w terenie, leżący przed oddziałami, którego osiągnięcie przez nie będzie sygnałem do przerwania ognia, lub przeniesienia go na inne cele. Taki punkt będzie granicą możliwości strzelania ponad głowami, należy go więc pokazać celowniczemu, by przerwał ogień, gdy oddziały własne dotrą do niego.

Gdy cel leży na stoku i znacznie wyżej od oddziałów własnych, granicę bezpieczeństwa określić można następująco:

a) sprawdzić możliwości strzelania ponad głowami oddziałów na tej odległości, na jakiej się znajdują w danej chwili;

b) jeżeli bezpieczeństwo jest duże, wybrać punkt następny leżący o 100 m wprzód. Gdy w stosunku do niego okaże się, że strzelać można, wybrać jeszcze dalszy. Sprawdzając w ten sposób, wynajdzie się punkt ostateczny, leżący najbliżej celu i zapewniający jeszcze warunki bezpieczeństwa. Punkt ten będzie granicą możliwości strzelania ponad głowami. Im kąt nachylenia stoku, na którym znajduje się cel, jest większy, tem graniczny punkt będzie leżał bliżej celu.

Sprawdzanie możliwości strzelania ponad głowami w obronie.

W obronie oddziały własne pozostają na miejscu i są okopane. Posuwa się natomiast cel, co wymaga stopniowego zmniejszania celownika. Sprawdzenie możliwości strzelania ponad głowami sprowadza się w obronie do określenia na przedpolu ostatecznej granicy, której osiągnięcie przez nieprzyjaciela, ze względu na obawę rażenia własnych oddziałów, będzie sygnałem do przerwania ognia przez odpowiednie k. m.

W terenie płaskim, skutkiem głębokości rozrzutu wiązki karabina, dolna granica bezpieczeństwa dla amunicji „S", nie może leżeć bliżej niż 300 m przed oddziałami własnemi. W terenie sfalowanym, granica ta może przebiegać bliżej okopanych oddziałów czołowych. Położenie jej określa się karabinem lub lornetką.

Określenie lornetką dolnej granicy bezpieczeństwa w strzelaniu ponad głowami w obronie odbywa się na tych samych zasadach jak w natarciu, a mianowicie trzeba:

a) ocenić odległości do własnych oddziałów czołowych i wyszukać w tabelach odpowiedni kąt bezpieczeństwa,

b) wybrać na przedpolu jakiś punkt terenowy o 300 m przed oddziałami czołowemi i ocenić do niego odległość (do tej granicy zamierzamy nieprzyjaciela razić ogniem),

c) wyszukać w tabelach kąt celownika dla tej odległości,

d) odjąć tabelaryczny kąt celownika od otrzymanego kąta bezpieczeństwa i odłożyć różnicę w lornetce na podziałce pionowej od punktu 0 wdół,

e) skierować linję poziomą płytki ogniskowej na wybrany punkt terenowy na przedpolu i sprawdzić czy kreska graniczna bezpieczeństwa przechodzi nad, czy niżej głów oddziałów własnych. Jeśli nad głowami, strzelać można, w przeciwnym razie strzelać nie można, gdyż razilibyśmy własne oddziały i wówczas sprawdzamy bezpieczeństwo w stosunku do innego punktu leżącego o 100 m dalej i t. d. aż do skutku.

4. *Strzelanie półpośrednie z c. k. m.*

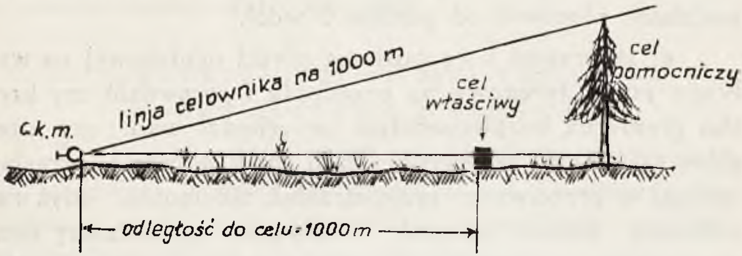
W terenie płaskim rosnące na przedpolu wysokie trawy często zasłaniają cel i uniemożliwiają bezpośrednie celowanie karabinem z pozycji leżącej i nawet klęczącej, chociaż stojąc cel dobrze widać.

Jeśli na kierunku celu, lub w niewielkiem odchyleniu wbok znajduje się wysoki przedmiot terenowy, np. słup, drzewo i t. p. (cel pomocniczy), dobrze widoczny dla celowniczego, znajdującego się w pozycji klęczącej lub leżącej, to, posługując się lornetką, można zasłonięty trawą cel ostrzelać, stosując metodę celowania półpośredniego.

P i e r w s z a m o ż l i w o ś ć: cel pomocniczy znajduje się na kierunku celu rzeczywistego (ryc. 8).

Celowniczy nastawia celownik, odpowiadający odległości do celu rzeczywistego, np. 1000 m, celuje karabinem na szczyt celu pomocniczego i rygluje broń. Następnie mierzy poziomnicą kąt podniesienia lufy, przy pocisku „S" [1]).

Karabinowy odmierza lornetką różnicę kątów położenia szczytu celu pomocniczego i celu właściwego.



Ryc. 8

Czyni to następująco: skierowuje podziałkę pionową płytki ogniskowej lornetki na cel pomocniczy tak, by podziałka pozioma przechodziła przez cel właściwy. Nie ruszając lornetki, odczytuje na pionowej podziałce kreskę przechodzącą przez szczyt celu pomocniczego. Naprzykład, karabinowy odczytał szóstą kreskę, znaczy to, że różnica kątów położenia wynosi 12 tys. (czyli lufa jest skierowana ponad cel o 12 tys.).

Różnicę tę karabinowy odejmuje od kąta podniesienia lufy, odczytanego poprzednio na poziomnicy, t. j. od

---

[1]) Zmierzony kąt będzie sumą kąta położenia szczytu celu pomocniczego w stosunku do karabina i kąta celownika na odległość 1000 m.

30 tys. przy wycelowaniu na szczyt celu pomocniczego; 30 — 12 = 18 tys.

Nastawia na poziomnicy kąt 18 tys. i nakazuje nadać tę wartość lufie przy pomocy mechanizmu podniesień. Kąt podniesienia lufy dokładnie odpowiada kątowi celownika na odległość 1000 m dla pocisku „S", lufa jest skierowana na cel właściwy, chociaż przez szczerbinę i muszkę widać tylko cel pomocniczy.

D r u g a m o ż l i w o ś ć: cel właściwy odchylony jest od celu pomocniczego o kilkadziesiąt tysięcznych wbok.

Postępuje się podobnie jak wyżej. Następnie odmierza się lornetką odchylenie kierunkowe celu właściwego od pomocniczego i, nie zmieniając kąta podniesienia lufy, przesuwa się k. m. po ślizgaczu o zmierzoną wartość odchylenia w tysięcznych.

5. *Mierzenie odległości lornetką.*

Lornetką można zmierzyć odległość do wybranego przedmiotu terenowego, jeśli zna się dokładnie jego wysokość.

Odmierzanie uskutecznia się przy pomocy podziałki pionowej płytki ogniskowej lornetki, posługując się wzorem:

$$L = \frac{h \times 1000}{\alpha},$$

gdzie L jest szukaną odległością, h znaną wysokością przedmiotu, do którego mierzy się odległość, 1000 stanowi współczynnik stały a kąt α jest zmierzoną lornetką wartością kątową w tysięcznych tego przedmiotu.

P r z y k ł a d: Mierzymy odległość do 8-metrowego słupa telegraficznego. Odczytana w lornetce wartość kątowa słupa wynosi 10 tysięcznych. Podstawiając do wzoru znane wielkości, otrzymamy:

$$\text{odległość} = \frac{8 \times 1000}{10} = \frac{8000}{10} = 800 \text{ m}$$

Oczywiście, niedokładna znajomość wysokości przedmiotu, do którego mierzy się odległość, spowoduje duże błędy.

Nie należy nigdy oceniać lornetką odległości „na oko", gdyż taka ocena wywołuje ogromne błędy, dochodzące do połowy rzeczywistej odległości, ponieważ układ optyczny lornetki pozornie skraca odległość.

KPT. KAZIMIERZ ROMAN.

SPRAWDZENIE MOŻLIWOŚCI STRZELANIA PONAD GŁOWAMI WŁASNYCH ODDZIAŁÓW PRZY POMOCY LORNETKI [1].

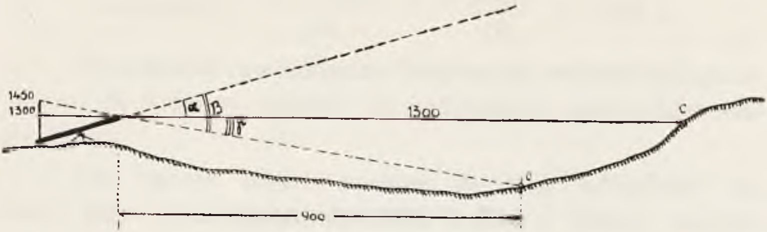
Chcąc sprawdzić możliwości strzelania ponad głowami oddziałów własnych przy pomocy karabina, celujemy celownikiem, odpowiadającym danej odległości (przypuśćmy, że wynosi ona 1300 m). Następnie oceniamy odległość do oddziałów własnych lub do miejsca, do którego chcemy strzelać ponad głowami oddziałów własnych (przyjmijmy, że odległość ta równa się 900 m i że strzelamy amunicją „S").

Nie ruszając lufy karabina, nastawiamy celownik bezpieczeństwa, odczytany z tabeli i odpowiadający odległości 900 m (wynosi on 1450).

Patrzymy teraz ponownie przez szczerbinę i muszkę. Jeśli linja celowania celownika bezpieczeństwa (1450 m) pada przed oddziałami, strzelać można, jeśli poza niemi (ztyłu) strzelać nie można.

---

[1]) Podany tu przez Autora sposób sprawdzania możliwości strzelania ponad głowami jest w gruncie rzeczy ten sam, jaki wyszczególnił wyżej por. Kurbiel, omawiając użycie i posługiwanie się lornetką w polu. Kpt. Roman dochodzi jednak do tych samych rezultatów inną drogą rozumowania. Chcąc umożliwić Czytelnikom bardziej wyczerpujące oświetlenie tego interesującego zagadnienia, Redakcja zamieszcza jednocześnie artykuły obu Autorów. (Przypis Redakcji).



Ryc. 1.

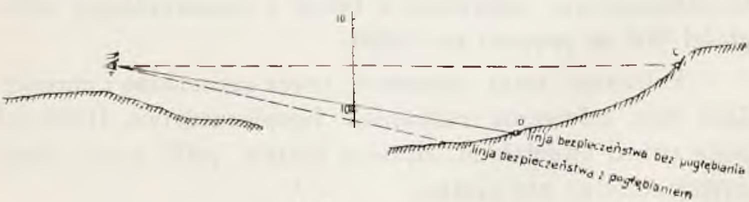
Zwróćmy uwagę na rycinę 1.

Kąt α jest kątem celownika dla odległości 1300 m i dla pocisku S wynosi 32 tys.

Kąt β jest kątem celownika dla odległości 1450 m i wynosi 41 tys.

Kąt γ jest różnicą obu poprzednich kątów i równa się 9 tys.

Mając wielkość różnicy, można przystąpić do sprawdzenia możliwości strzelania ponad głowami własnych oddziałów zapomocą lornetki w sposób następujący (ryc. 2).



Ryc. 2.

W pozycji leżącej skierowujemy poziomą podziałkę płytki ogniskowej lornetki i patrzymy, gdzie w stosunku do własnych oddziałów przechodzi linja, leżąca niżej od powyższej podziałki o 9 tys.

Przy ogniu pogłębianym dodajemy i odejmujemy połowę wartości całkowitego pogłębiania w tysięcznych.

W praktyce najwięcej interesuje nas tylko granica dolna pogłębiania, gdyż zmniejsza bezpieczeństwo. Skoro lufę k. m. obniżymy o 3 tys., siłą rzeczy kąt celownika dla całej odległości strzelania (1300 m) nie będzie odpowiadał wartości poprzedniej, lecz zmniejszy się o 3 tys. Kąt celownika bezpieczeństwa pozostanie natomiast bez zmiany, czyli i różnica obu kątów wzrośnie o połowę wartości całkowitego pogłębiania, t. j. o 3 tys.

A więc wartość kąta do sprawdzenia zapomocą lornetki w naszym przykładzie wyniesie 12 tys.

P. M.

OCENA WARTOŚCI STRZELECKIEJ PUŁKU.

Parę lat temu wydano szereg zarządzeń, które miały na celu, doniedawna zaniedbaną dziedzinę strzelectwa, postawić na odpowiedni poziom. Odpowiednie instrukcje przypieczętowały te zarządzenia szeregiem przepisów, które bądź podnieciły bądź zmusiły wszystkich dowódców do pracy nad wyszkoleniem strzeleckiem naszych roczników poborowych. Zarządzenia i przepisy instrukcyj, o których wyżej wspomniałem, dotyczą jednak tylko ostatniego wcielenia, i to tylko do kompanij strzeleckich, oraz obejmują tylko jeden rodzaj strzelania — z kb. Na podstawie wyników strzelań konkursowych wyłącznie z kb. najmłodszego rocznika w danym roku powstają mistrzowskie kompanje w pułkach, powstają mistrzowskie pułki w dywizjach, otrzymując dywizyjny proporzec strzelecki, powstają wreszcie mistrzowskie dywizje. Na podstawie jedynie tych strzelań otrzymują nagrody dowódcy kompanij i podoficerowie instruktorzy strzeleccy. Na podstawie jedynie tych strzelań ocenia się wartość strzelecką pułku. Czy jednak słusznie?

Wydaje się, że dotąd było to słuszne i racjonalne, gdyż zarówno podniosło ogólny poziom strzelecki piechoty, jak przedewszystkiem przywróciło należyte znaczenie niedawnemu Kopciuszkowi—karabinowi powtarzalnemu. Należy się zkolei obawiać, by Kopciuszek nie zajął niepo-

dzielnie tronu strzeleckiego i by, składając mu cześć nadmierną, nie zapomniano o reszcie rodziny ogniowej, która dopiero w całości stanowić może o wartości strzeleckiej pułku.

Liczna jest ta reszta rodziny ogniowej w pułku piechoty: r. k. m., c. k. m., granaty ręczne, granatniki, moździerze, działa piechoty. Wyliczenie tylu środków ogniowych poza kb. wyraźnie mówi, że opieranie się w ocenie wartości strzeleckiej pułku jedynie na wynikach specjalnie urządzanych strzelań z kb., z pominięciem pozostałego sprzętu ogniowego — jest niesłuszne.

Nie trzeba przecież udowadniać, że same kb. walki nie będą prowadziły. Przecież na ogniu c. k. m. opiera się obrona, bez ognia c. k. m. nie rozwija się straż przednia lub jej człony. W działaniach opóźniających pierwsze skrzypce grają c. k. m. z ich ogniem dalekim. Nienapróżno dano każdej drużynie r. k. m.

W celnem i dalekiem rzucaniu granatów ręcznych szkolimy dlatego, że jest to potężny środek ogniowy w walce na najbliższych odległościach. Moździerz jest cennym środkiem dla zwalczania tych poważnych źródeł ognia nieprzyjacielskiego, które nie pozwalają na ruch strzelców wyposażonych w kb. Granatnik ma to samo znaczenie dla dowódcy plutonu, co moździerz dla dowódcy bataljonu. Wreszcie armata piechoty bądź spełnia te same zadania w natarciu, co moździerz, bądź w obronie jest, jak dotąd, jedynym środkiem czynnym do zwalczania broni pancernej nieprzyjaciela.

Dopiero wszystkie te środki ogniowe, dobrze użyte i dobrze strzelające w czasie walki, mogą dać pułkowi sukces. Możemy mieć we wszystkich kompanjach strzeleckich wszystkich strzelców w rodzaju mjr. Wrzoska, ppor. Matuszaka, czy sierż. Kisielewicza i żadnej bitwy

nie wygramy, jeśli przy c. k. m. nie będzie takich samych doskonałych strzelców, jeśli nasze r. k. m. będą tylko strzelały, lecz nie wiadomo, do czego, jeśli... i t. d.

Słuszne więc byłoby tem samem oceniać wartość strzelecką pułku na podstawie wyników strzelań ze wszystkich rodzajów sprzętu, jaki posiadamy. Oczywiście, również drogą międzyoddziałowych zawodów z poszczególnych rodzajów sprzętu.

W krótkiej notatce niniejszej nie kuszę się o wskazanie całej organizacji i sposobów przeprowadzenia tylu rodzajów zawodów w obrębie pułków i dywizyj, gdyż sprawa ta, niewątpliwie, wymagałaby poważniejszego zastanowienia się i przemyślenia przez odpowiednie czynniki. Rzucam jedynie myśl.

Przyobleczenie się tej myśli w ciało będzie poza tem miało, nawiasem tylko mówiąc, jeden dobroczynny skutek. Wielu z nas będzie musiało zajrzeć w tajniki strzelania nietylko z kb., lecz i z wszystkich pozostałych rodzajów sprzętu. Niejeden z nas wówczas przestanie widzieć w różnolitych ogniach k. m., Stokesa i działa piechoty jakąś tajemniczą magię, dostępną jedynie specjalistom. Przestaniemy pojęciom czysto techniczno-strzeleckim nadawać charakter taktyczny; nie będziemy chcieli strzelać zaporą płaską na 1200 m; normalne będzie się nam wydawało, że do grupy celów w prostokącie 60 × 30 m przy wystrzeleniu przez celowniczego c. k. m. z odległości 1400 m 70 naboi (15 na wstrzelanie) mamy 1% trafnych; pojęcie uchylenia prawdopodobnego, tabele strzelnicze i w gruncie rzeczy proste przyrządy miernicze przestaną być dla nas tabula rasa. Nasza — że się tak wyrażę — wiedza ogniowa (niezacieśniona do jednego kb.) stanie się pełna.

PPŁK. ZDZISŁAW ZAJĄCZKOWSKI.

SZKOLENIE SZPERACZY.

Błędy szkolenia.

Obserwacja zachowania się bojowego szperaczy w czasie pokoju przekonała mnie, że w pracy nad wyszkoleniem szperacza zatraciliśmy wiele cennych doświadczeń z wojny, gdyż nie umiemy spostrzegać błędów oraz nie doceniamy należycie pracy bojowej szperacza.

Nagminnie spotykane wady wyszkolenia szperacza dadzą się ująć w następujące punkty:

— bliska odległość w stosunku do ubezpieczanego oddziału,

— brak dowódcy między szperaczami,

— nieśmiałe, bojaźliwe i powolne posuwanie się w terenie,

— późne zazwyczaj spostrzeganie nieprzyjaciela,

— niezrozumienie uchwytywania tak zw. małych horyzontów,

— obawa przed zdradzeniem swego stanowiska,

— obawa przed ściągnięciem na siebie ognia nieprzyjaciela,

— brak chytrości bojowej i natychmiastowego działania w nagłych wypadkach.

Ponadto dowódcy wysyłający szperaczy mechanicznie ograniczają ich ilość do 2 bez względu na położenie bojowe.

Biorąc pod uwagę szperacza jako najwięcej do przodu wysunięty element, z łatwością dojdziemy do wniosku, że działanie szperaczy może często decydować o niejednem położeniu bojowem jednostki.

Zastanówmy się tylko nad działaniem szpicy i wadliwą pracą jej szperaczy. Dowódca szpicy, zajęty otrzymanem zadaniem, utrzymaniem kierunku marszu oraz ustawicznem popędzaniem i poprawianiem niedokładnej pracy własnych ubezpieczeń bocznych, nawet się nie orjentuje, że systematycznie traci przewidziany regulaminem dla marszu czas, na którym jego przełożony opierał swoje obliczenia.

W innym wypadku schematyczne wysłanie 2 szperaczy przed szpicą i wprowadzanie w ten sposób oddziałów do niezbadanej wsi, leżącej na osi marszu, wygląda raczej na pozorowanie patrolowania wsi czy też ubezpieczenia czoła oddziału. Niestety, wypadek ten jest dość często spotykany. Aczkolwiek za szperaczami posuwa się drużyna, to jednak zbadanie wsi przeprowadza zasadniczo 2 strzelców. Jest to widoczne niedopatrzenie ze strony dowódcy, które w czasie wojny może mieć fatalne następstwa.

Przykłady z wojny.

Przytoczonych poniżej kilka przykładów wojennych z walk 5 p. p. leg. dokładnie zilustruje wartość i odpowiedzialność pracy bojowej tych najwięcej czołowych elementów oraz wskaże na konieczność ustalania odpowiedniego ilościowo składu szperaczy.

W czasie wojny stosowano służbę szperaczy w 2 konkretnych wypadkach:

a) jako bezpośrednie rozpoznanie przed tyraljerką,

b) jako element wysunięty przed szpicą, a zarazem

będący jej częścią składową, t. zw. „oko". Przy oku szedł normalnie dowódca szpicy — podoficer i był jego dowódcą, często jednak znajdował się przy „oku" oficer.

Przykład 1. W czasie akcji odwrotowej z Kijowa oddziały 1 d. p. leg. nacierały kilkakrotnie na pozycje nieprzyjacielskie pod m. Borodjanka. Po nieudanem własnem działaniu nocnem na miasto, zakończonem przeciwdziałaniem oddziałów bolszewickich, jeden z bataljonów 5 p. p. leg. otrzymał rankiem rozkaz natarcia na miasto.

Zaledwie tyraljerka czołowej kompanji weszła w dość wysokie żyto, rozciągające się tuż przed własnemi pozycjami, szperacze tej kompanji natknęli się na oddziały bolszewickie, które tymczasem skrycie podeszły, grupując się do szturmu.

Odruchowe pchnięcie bagnetem niespodziewanie napotkanego w życie żołnierza bolszewickiego przez własnego szperacza i natychmiastowy odskok wtył, umożliwił własnej kompanji otwarcie krótkiego lecz gwałtownego ognia, wynikiem którego było około 40 zabitych i rannych żołnierzy przeciwnika. Dalsze działanie rozwinęło się normalnie pomyślnie i doprowadziło do zdobycia Borodjanki.

Niezdecydowane lub bojaźliwe zachowanie się własnego szperacza w opisanym momencie mogło spowodować wręcz odwrotny a zatem niepomyślny dla własnych oddziałów wynik walki.

Przykład 2. Z początkiem listopada 1919 roku w okresie kampanji połockiej, jeden z bataljonów 5 p. p. leg. kontynuował marsz nocny ubezpieczony, celem wyjścia na flankę lub tyły oddziałów bolszewickich, broniących miasteczka Uszacz.

Z frontu nieprzyjaciel był napierany przez oddziały 33 p. p., które daremnie usiłowały złamać jego silnie bronioną pozycję.

Podczas marszu bataljonu 5 p. p. leg., który odbywał się przy niezwykle ciemnej nocy, na idących przed szpicą szperaczy (oko) natknęło się, a raczej najechało stępem 2 jeźdźców nieprzyjacielskich, z których jeden był najprawdopodobniej oficerem. Szperacze nasi, zapytani w języku rosyjskim o numer oddziału, nie odpowiedzieli, nie znając języka lub nie wiedząc, co na pytanie odpowiedzieć. Z drugiej strony, zaskoczeni nagłym wypadkiem zjawienia się jeźdźców nieprzyjacielskich, nie potrafili zdobyć się na odruchowe działanie pomimo bezpośredniej bliskości. Jeden ze szperaczy stał dosłownie tuż przy strzemieniu jeźdźca bolszewickiego. Zaznaczyć tu trzeba, że podoficer dowódca szperaczy oddalił się chwilowo, pozostawiając jako zastępcę jednego ze sprytniejszych strzelców. Brak odpowiedzi oraz chwila wahania i niezdecydowania tych szperaczy wystarczyła, aby nieprzyjaciel zorjentował się w położeniu i galopem odjechał.

W następstwie opisanego wypadku załoga Uszacza zaalarmowana przez zbiegłych, zdążyła jeszcze pod osłoną nocy opuścić pozycję i uniknąć klęski.

Jak widzimy, niezdecydowane działanie szperaczy, zaskoczonych wśród ciemnej nocy i pozostawionych bez dowódcy, dopomogło nietylko do wycofania się nieprzyjaciela, ale jednocześnie zmarnowało całonocny wysiłek marszowy bataljonu.

Przykład 3. podkreśla dodatnią stronę obecności przy szperaczach oficera. Wypad nocny na brygadę kawalerji bolszewickiej, zakwaterowanej w Ignatpolu, wykonany był koncentrycznie przez 3 bataljony 5 p. p. leg.

III 5 p. p. leg., działający czołowo, musiał sforsować rzekę broniącą Ignatpola na tym kierunku. Jak się później okazało, nieprzyjaciel zamknął wejście na most, wystawiając przed mostem silną placówkę z dwoma k. m.

Zetknięcie z nieprzyjacielem nastąpiło o wyznaczonej godzinie na kilkanaście minut przed świtem. Czołowa kompanja zbliżała się rowami wzdłuż drogi, plutony miały skoczyć na przeprawę lub przejść wbród, obok mostu, na pierwszy strzał.

Przed kompanją na odległości około 100 metrów, środkiem drogi posuwało się 3 szperaczy (w tem jeden oficer, dowódca kompanji), 2 innych z przygotowanemi granatami posuwało się skrycie przydrożnemi rowami, na równej wysokości z maszerującymi po drodze. W pewnej chwili czujka bolszewicka zasygnalizowała swoją obecność przeciągłem „stoj! kto idiot".

Oficer, idący ze szperaczami, odpowiedział w języku rosyjskim, nie zatrzymując się jednak. Stawiane naprzemian pytania i odpowiedzi absorbowały czas a jednocześnie dozwalały na coraz bliższe podejście. Po chwili zarysowały się już okopy placówki, słychać było trzask odwodzonych zamków karabinów, a jednocześnie do rozmowy wmieszał się ze strony bolszewickiej ktoś drugi prawdopodobnie podoficer, dowódca placówki, z którym rozmowa stawała się coraz trudniejsza.

Jeszcze chwilka, jeszcze kilka słów, działających na zwłokę, a w związku z tem na zyskanie kilkunastu metrów odległości — i wreszcie nastąpiło rozpoznanie.

Soczyste rosyjskie słowo było niejako rozkazem do otwarcia ognia; jednak było już zapóźno. Jeden skok wystarczył, aby bez strzału dopaść leżących za karabinami maszynowemi bolszewików. Jeden z nich zdążył nacisnąć spust i dać krótką serję, na szczęście nieszkodliwą. Reszta wraz z dowódcą placówki zdążyła zbiec, pozostawiając na moście przywiązane do barjery osiodłane konie.

Kilku jeńców, dwa karabiny maszynowe i kilka ko-

ni było rzeczą drugorzędną, właściwym sukcesem dobrze działających i dowodzonych szperaczy było bezkrwawe zdobycie przeprawy i zaskoczenie niezupełnie jeszcze zaalarmowanej brygady.

Tych kilka przykładów z ostatniej wojny wskazuje nazbyt dobitnie rolę szperaczy i ważność ich służby oraz wpływ zachowania się szperaczy na dalsze działanie bojowe.

Zasady szkolenia oparte na umiejętnem tłumaczeniu regulaminu.

Przejdźmy teraz do Regulaminu Piechoty Cz. II. i przeprowadźmy analizę myśli zawartej w odpowiednim paragrafie.

> „a) Szperacze mają zadanie ubezpieczenia oddziału przed zaskoczeniem (szczególnie w terenie nieprzejrzystym, w nocy, we mgle) i badania terenu.
>
> Jedno zadanie szperaczy otrzymuje najmniej dwóch strzelców....”

Wynika z tego, że ilość szperaczy będzie zależna od siły ubezpieczanego oddziału, od terenu oraz możliwości wynikających ze strony nieprzyjaciela. Najmniejszą ilość określa regulamin na dwóch, co jednak nie jest zasadą ani schematem i dlatego ilość ta będzie wzrastała, zależnie od potrzeby lub wyczucia dowódcy wysyłającego, nawet do liczby małego patrolu, który będzie zdolny do wykonania powierzonego mu zadania.

Najmniejsza ilość, t. zn. 2 szperaczy, może mieć zastosowanie jedynie w terenie względnie przejrzystym, nieprzedstawiającym możliwości niespodzianek. Nie można więc schematyzować i wysyłać dwóch strzelców dla zbadania wsi lub skraju lasu. Samopoczucie tych (nawet

dzielnych) żołnierzy w takim wypadku musi być bardzo niewyraźne i naraża ich na pewną niemal niewolę lub stratę przy przeciętnym nawet co do sprytu nieprzyjacielu.

b) Następny ustęp regulaminu wspomina między innemi o wykorzystaniu terenu. Sens tego wykorzystania terenu trzeba odróżnić od czynności wykonywanych przez żołnierzy na placu ćwiczeń w okresie pojedyńczego szkolenia. Trudno bowiem wyobrazić sobie szperacza w położeniu bojowem, któryby posuwając się kilka kilometrów, skradał się z widoczną obawą pod każdy niemal krzak lub wyniosłość.

Intencją regulaminu jest rozumna ostrożność i uwaga, nigdy jednak szkolona bezwiednie bojaźliwość.

c) Dalszy ustęp reguluje posuwanie się szperaczy na odległości do 400 m lub do najbliższej zasłony.

Przechodzenie natomiast dłuższych przestrzeni, zamkniętych odleglejszemi horyzontami, przez oddziały większe, którym może zagrażać niebezpieczeństwo ognia nieprzyjacielskiego, nie może być ubezpieczane taką ilością szperaczy, jak na odległości 400 m.

Zachodzi tu konieczność osiągnięcia oddalonego horyzontu wcześniej, aniżeli oddział mógłby znaleźć się w zasięgu obserwowanego ognia nieprzyjaciela. Wynika z tego potrzeba zwiększenia ilości szperaczy, zdolnych do wykonania swego zadania. Najpraktyczniejszym sposobem będzie dosyłanie odpowiednio wcześnie wzmocnienia, które łącznie z tkwiącymi już w terenie szperaczami, utworzy patrol, odpowiadający swym składem danemu położeniu bojowemu.

Niekiedy zajdzie potrzeba wysłania z miejsca kilku strzelców jako szperaczy; szczególnie będzie tego wymagał teren pokryty, działanie w ciemności lub we mgle,

przyczem odległość zależna będzie od widoczności lub zasięgu przyciszonego głosu.

d) Inny ustęp omawia podchodzenie szperaczy do wyniosłości lub zasłon. Działania te powinna charakteryzować szybkość, czujność i pełna gotowość niesienia wzajemnej pomocy lecz nigdy obawa o przedwczesne zdradzenie swej obecności lub też o ściągnięcie na siebie ognia nieprzyjaciela.

e) Jeszcze jeden moment godny podkreślenia — to zatrzymywanie oddziału. Regulamin określa tu zachowanie się szperaczy — jako czujki. Wadliwość szkolenia polega na braku zwrócenia uwagi na miejsce zatrzymania się szperaczy, a więc ściśle biorąc na stanowiska czujek. Normalnie są to bezkrytycznie zajmowane stanowiska w miejscu, gdzie doszedł ich rozkaz zatrzymania się, a więc: w środku wsi, przed zasłoną, w dolinach i t. p. miejscach bez należytej obserwacji, a często nawet bez powiązania zasięgu łączności między szperaczami. Temat powyższy mówi sam za siebie i jest tak prosty i zrozumiały, że każdy instruktor, zapytany w tej sprawie, odpowie dobrze. To też dziwnem się wydaje, dlaczego niektórzy dowódcy nie chcą, czy też nie umieją spostrzegać popełnianych błędów podczas ćwiczeń.

Warto sobie przypomnieć czy też uzmysłowić, że na polu walki praca pojedyńczych strzelców lub małych zespołów staje się niejako automatycznie mniej dokładna.

Wszystkie odległości i odstępy odsuwające te zespoły od oddziału, kurczą się i maleją ustawicznie nawet bez specjalnych przeszkód terenowych. Zadaniem i świętym obowiązkiem dowódców plutonów będzie osobiste stałe kontrolowanie i naprowadzanie do normalnych czy też nakazanych odległości. Niejednokrotnie dowódca prowadzący będzie musiał przebiec od lewego ubezpieczenia do

prawego lub odwrotnie, przedewszystkiem dlatego, aby się osobiście przekonać o położeniu lub warunkach terenowych, następnie dlatego, aby swym autorytetem wymusić dokładne i ścisłe wykonywanie zadania. Konieczność ingerencji i wpływu osobistego dowódcy będzie tu wzrastała proporcjonalnie do niebezpieczeństwa i trudnych warunków terenowych.

* * *

Streszczając, pracę szperacza można określić następująco.

Śmiałe, zdecydowane, chytre postępowanie oraz stała gotowość do natychmiastowego działania i reakcji na wszelkie niespodzianki, jakie wytworzyć może teren lub nieprzyjaciel.

W żadnym wypadku w ruchach i zachowaniu się szperacza nie może przebijać nawet cień obawy o zdemaskowanie się lub ściągnięcie na siebie ognia.

Tam, gdzie widzi z ukrycia, nie pokazuje się niepotrzebnie, gdzie nie widzi — wychodzi bez zastanowienia i śmiało na wzniesienia lub inne punkty terenowe, ktore umożliwiają mu ciągłą i dokładną obserwację. Wykorzystywanie terenu jest dla szperacza sprawą drugorzędną i powinno automatycznie wynikać z normalnego wyszkolenia strzelca, gdyż na pierwszem miejscu będzie zawsze możliwie najwcześniejsze odszukanie nieprzyjaciela i ubezpieczenie oddziału a nie osoby szperacza.

Chytrość w postępowaniu powinna mu dać swobodę w dobieraniu środków spostrzegania i wynajdywania nieprzyjaciela. Z każdej sytuacji terenowej powinien szperacz wywnioskować, gdzie należy szukać przedewszystkiem nieprzyjaciela. Napotkane ślady, kilka słów zamienionych z miejscową ludnością, zachowanie się tej ludności i t. p.

powinny go naprowadzać i stwarzać nowe wnioski do dalszego działania.

Dobry szperacz powinien, niejako jak wyżeł wywąchać nieprzyjaciela nawet tam, gdzie go nie widać lub gdzie się przed nami ukrył, choćby nawet był w przebraniu.

Szczególnie śmiałem i wyzywającem powinno być działanie szperaczy przy szpicy. Prowokowanie nieprzyjaciela i wywoływanie ognia jest ich obowiązkiem.

Strzelcy tu użyci muszą zdawać sobie sprawę, że jeżeli nieprzyjaciel jest, to przy ich działaniu powinien się ukazać i do nich ogień otworzyć, a nie dopiero na maszerującą za niemi kolumnę.

Jedyny wyjątek opisanej powyżej pracy szperaczy będzie stanowiło zachowanie się strzelców do tegoż działania wyznaczonych przy patrolach mających zadanie rozpoznania, gdyż patrole takie muszą: dużo widzieć i słyszeć, same nie będąc widziane a szybkość niezawsze będzie tutaj decydującym czynnikiem, dlatego i działanie szperaczy będzie w tym wypadku odmienne jak przy szpicy. Tu szperacz musi upodobnić się do lisa i działać podwójnie chytrze, śmiało i odważnie, jednak niewidocznie dla nieprzyjaciela.

Specjalnie trudną pracę będą wykonywali szperacze w nocy. Do tej funkcji trzeba przedewszystkiem dobierać strzelców odważnych, bystrych z dobrym słuchem i wzrokiem.

Przy nocach średnio ciemnych (bezksiężycowych) możemy jeszcze posługiwać się wzrokiem. W ciężkich warunkach ciemnych nocy wszystko będzie zależne od słuchu i wyczucia szperacza. Dlatego też oporządzenie musi być dokładnie zabezpieczone przed brzękiem, stąpanie i całe

zachowanie się nietylko szperaczy, ale całego oddziału musi być zupełnie ciche.

Niejednokrotnie pomocnem tu będzie chwilowe zatrzymanie idących dla lepszego wysłuchania szmerów.

Przyłożenie ucha do ziemi lub rozejrzenie się po horyzoncie z kucznej postawy może dać pewne wnioski o posuwaniu się nieprzyjaciela.

W razie rozpoznania maszerującego nieprzyjaciela wskazane jest zatrzymać oddział i zawiadomić dowódcę, a szperaczy ściągnąć z drogi i przygotować do cichego, bez strzału sprzątnięcia nieprzyjacielskich ubezpieczeń.

Ponieważ w większości wypadków zetknięcie z nieprzyjacielem nastąpi niespodziewanie i z bliskiej odległości, szperacze powinni być zawsze gotowi do natychmiastowego działania bagnetem,

Wyznaczenie w tych wypadkach na dowódcę szperaczy tęgiego podoficera a nawet oficera daje tem większą pewność należytego wykonania zadania i uniknięcia niespodzianki.

MJR. TADEUSZ HOFFMANN.

ŁĄCZNOŚĆ W NATARCIU NA NIEPRZYJACIELA PRZYGOTOWANEGO DO OBRONY.

W natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony rozróżniamy trzy fazy planu łączności: łączność na podstawie wyjściowej, w czasie natarcia oraz po osiągnięciu nakazanego przedmiotu.

Łączność na podstawie wyjściowej powinna być dostosowana do przyjętego ugrupowania. Sieć łączności powstała w wyniku poprzednich działań, w większości wypadków nie odpowiada potrzebom dowodzenia na podstawie wyjściowej: trzeba zapewnić łączność z sąsiadami dla regulowania współdziałania, licząc się zaś z podsłuchem nieprzyjaciela, należy ściśle przestrzegać maskowania środków łączności (budować linje dwuprzewodowe, ukryć własną korespondencję).

W czasie samego natarcia jest naogół trudno utrzymać łączność ze względu na odbywający się ruch oddziałów. Dowódcy od bataljonu wgórę powinni więc zmieniać swe stanowiska dopiero z chwilą zatrzymania się podległych oddziałów, aby skrócić do minimum przerwy w działaniu łączności.

Dla zapewnienia ciągłości działania połączeń drutowych w czasie ruchu stosuje się t. zw. „łączność na podkówkach" lub buduje się linję dwuprzewodowe tak, że obydwa zwijaki (a przez nie drugie końce kabla) są włą-

czone stale do telefonu. Ten sposób ma szczególne zastosowanie w terenie piaszczystym lub na śniegu. Poza tem utrzymanie łączności w ruchu ułatwiają stacje radjokorespondencyjne broni, gdyż maskowanie rozmów radjowych w czasie natarcia nie jest konieczne (radjotelefon ma więc pełne zastosowanie). Sygnalizacja zapomocą tarcz i specjalnych aparatów (migaczy) wymaga chociażby chwilowego umiejscowienia. Zresztą, ten środek łączności jest jedyny, który pozwala na natychmiastowe nawiązanie łączności przy chwilowem zatrzymaniu się oddziałów. Kod rakiet piechoty może ułatwić szybkie wywołanie lub przeniesienie ognia artylerji pod warunkiem, że treść sygnałów będzie znana wszystkim wykonawcom. Duże usługi, zwłaszcza na niższych szczeblach, od bataljonu wdół, mogą oddać psy meldunkowe. Gołąb pocztowy jest w natarciu zbyt powolnym środkiem łączności. Jezeli się go jednak przydziela (od bataljonu wgórę), to jedynie na wypadek niemożności użycia innych środków łączności lub w przewidywaniu pościgu. Pełne zastosowanie mają w natarciu gońcy, na niższych szczeblach piesi, od bataljonu wgórę również inni (kolarze, motocykliści, konni). Niekiedy pewne korzyści mogą oddać pociski meldunkowe. Dobrą łączność zapewnia samolot pod warunkiem, że piechota nie zaniedba swoich obowiązków względem lotnika.

Dla sprawnego działania wszystkich wymienionych środków łączności niezbędne jest uregulowanie charakterystyki technicznej i kodów. Większość danych w tym zakresie jest narzucona zgóry na pewien dłuższy okres czasu. Przed samem natarciem zostaną jedynie wprowadzone drobne uzupełnienia, związane ze zmianą terenu (szyfrowanie miejscowości) lub przybyciem obcych oddziałów, czasowo współpracujących w natarciu.

Zdarzające się w natarciu przerwy, naprzykład po osiągnięciu nakazanego przedmiotu, gdy następuje porządkowanie i przegrupowanie własnych oddziałów, należy wykorzystać dla reorganizacji łączności. Ponieważ dowódcy zmieniają swoje miejsca postoju, rozwinięte w czasie natarcia linje telefoniczne umożliwiają jedynie uzyskanie połączenia drogą okrężną przez tyłowe łącznice, niekiedy sięgając 5 — 8 km, podczas gdy odległość w linji powietrznej pomiędzy łączonemi punktami wynosi zaledwie 1 — 2 km. Z drugiej strony w miarę wydłużania linij telefonicznych, rozwijanych po ziemi, zanika ich sprawność techniczna, a niszczące działanie ognia nieprzyjacielskiego utrudnia utrzymanie ciągłości porozumienia. Powstające skutkiem tego przerwy w ruchu trwają tem dłużej, im dłuższe są linje. Dalsze wydłużanie spowodowałoby ponadto zupełne zużycie posiadanego kabla. Te wszystkie powody przemawiają za tem, aby jak najintensywniej wykorzystać przerwy w działaniu na skrócenie połączeń i odnowienie odwodów technicznych. Związane z tem prace uskuteczznia się w miarę rozwoju natarcia, a ukończenie ich jest dla dowódcy hasłem do zmiany miejsca postoju. Wskazówek taktycznych dla prac udziela osobiście dowódca, podając oś łączności i miejsca kolejnych ośrodków łączności pułku. Oś łączności zazwyczaj pokrywa się z osią głównego wysiłku. Ilość ośrodków łączności jest uzależniona od ilości przedmiotów pośrednich, a uruchomienie ich następuje bezpośrednio po zdobyciu danych przedmiotów.

Na wyznaczonej osi łączności buduje się linję telefoniczną wślad za posuwającem się natarciem. Gdy oś łączności pułku pokrywa się z osią jednego z bataljonów, wówczas linje telefoniczną buduje bataljon a pułk przejmuje ją za zwrotem kabla. Gdy osie pułku i bataljonów są różne, wtedy po opanowaniu przedmiotu, dla skróce-

nia połączeń, pułk buduje linję telefoniczną rokadową do osi danego bataljonu i zwija zbędne części pozostałej linji wtyle. Ponieważ jednak w praktyce łatwiej jest odnaleźć w terenie zgóry określony punkt, niż odszukać linję telefoniczną budowaną przez bataljon (np. w zbożu lub kartoflisku), przeto w wielu wypadkach okaże się bardziej celowe, by połączenia rokadowe do nowych ośrodków łączności pułku budowały bataljony własnemi środkami.

Łączność radjo wewnątrz pułku nie ulegnie żadnym przerwom nawet w czasie zmiany miejsca postoju dowódców, ponieważ radjostacje sieci bojowej są stale przy dowódcy i razem z nim przechodzą na nowe miejsce. Inaczej ma się rzecz z radjostacją sieci dywizyjnej w pułku, która wykonuje skok do następnego miejsca postoju dowódcy dopiero z chwilą zapewnienia stamtąd łączności z przełożonym innemi środkami, Jednak i tutaj niema przerwy w ruchu, gdyż podczas przesunięcia stale nadsłuchuje radjostacja odbiorcza.

W nowych ośrodkach łączności uruchamia się centrale sygnalizacji świetlnej. W tym celu wysyła się wślad za natarciem patrole migaczy z zadaniem natychmiastowego zorganizowania, po opanowaniu przedmiotu, nowej centrali świetlnej.

Z dowódcą przechodzą jednocześnie na nowe miejsce postoju placówki łączności z lotnikiem oraz gońcy. Gdy się posiada dwa zestawy płacht tożsamości, jeden komplet zostaje wysunięty z oddziałami nacierającemi. Psy meldunkowe, które podczas natarcia pracowały między miejscem postoju dowódcy (stały punkt) a oddziałem (ruchomy punkt), trzeba po zmianie miejsca zaznajomić z nowym torem meldunkowym. Wreszcie jeśli się chce uruchomić nowy ośrodek łączności z chwilą opanowania przedmiotu, trzeba wysłać tam odpowiedni personel techniczny bezpośrednio za nacierającemi oddziałami.

Rozkazy, dotyczące łączności, wydawane dla natarcia powinny uwzględniać wszystkie trzy fazy i uregulować zgóry sposoby nawiązywania łączności na podstawie wyjściowej, w czasie natarcia i po zdobyciu nakazanego pzedmiotu. Nasuwa się pytanie, czy organa kierownicze łączności na szczeblu pułku piechoty będą mogły podołać tej pracy. Otóż zasadniczo nie powinny napotykać na trudności, jeśli odpowiedni ludzie będą na właściwych stanowiskach. Organami kierowniczemi łączności w pułku piechoty jest adjutant pułku i oficer łączności. Funkcję adjutanta w nowoczesnym pułku piechoty może pełnić jedynie oficer o pełnem przygotowaniu wojskowem, kandydat na dowódcę bataljonu. Funkcję oficera łączności pułku może pełnić oficer, mający pełne wyszkolenie techniczne oraz niezbędne wiadomości taktyczne. Nie ulega wątpliwości, że ci dwaj, z których jeden, to jest adjutant, będzie doskonale zorjentowany w położeniu i zamierzeniach dowódcy i ma jasny pogląd na możliwości wykonania zadania przez podwładne oddziały, a drugi, oficer łączności, zna taktyczną i techniczną stronę użycia środków łączności, dadzą sobie dobrze radę z organizacją łączności, tem więcej, gdy czas na to pozwoli. Trudności leżą gdzie indziej — w wadliwości działania środków łączności i ich zawodności. Trudne bowiem jest techniczne wykonanie w terenie, wobec niszczącego działania ognia nieprzyjacielskiego, który może przeszkodzić w osiagnięciu celu, podobnie jak samo natarcie może utknąć w terenie, pomimo należytego przygotowania. Umiejętne i zwięzłe rozkazodawstwo łączności wymaga pewnego doświadczenia i wprawy, co przy odpowiednich zaletach organów kierowniczych nietrudno osiągnąć.

Zkolei swoje rozważania rozwinę na konkretnym przykładzie.

Założenie I.

Szkic 1 w załączeniu.

Położenie. Własne oddziały spychają nieprzyjaciela z rejonu na północ od Mławy w kierunku na rzekę Działdówka i Nida. N. dywizja piechoty działa od świtu dnia 7 lipca z rejonu Janowa przez Nibork na Uzdowo z zadaniem wyjścia na bok i tyły nieprzyjaciela. Działanie tej dywizji od północo-wschodu osłania brygada kawalerji.

Położenie N. d. p. i nieprzyjaciela przed frontem dnia 7 lipca o godzinie 19^{30} jest podane na oleacie 1, sieć łączności piechoty na oleacie 2.

O godzinie 19^{45} dowódca 3 p. p. otrzymuje na kocie 202 na wschód od Pilgramsaue rozkaz ustny od dowódcy dywizji następującej treści:

„Nieprzyjaciel stawia opór na linji, zaznaczonej na oleacie 1. Stwierdzono prace przygotowawcze do umocnień na wschodnich stokach koty 191 i 192,8 oraz wzgórz na południe od miejscowości Wielka Sławka. Chcę natrzeć wzdłuż szosy Nibork - Uzdowo osłaniając się od południa natarciem po osi Sątop — kota 175 (na południe od Wierzbowo) i opanować kotę 209 (na północny zachód od Rogóż) i wzgórza na południe od miejscowości Wielka Sławka, jako podstawę do działania na Uzdowo.

3 p. p., nacierając z obecnie zajmowanych stanowisk, ma zdobyć wzgórza na południe od Wielka Sławka. Bliski pościg na kotę 175. Bezpośrednie wsparcie zapewni II. dywizjon.

Na północy natarcie dowódcy piechoty dywizyjnej opanuje kotę 209 na północny-zachód od m. Rogóż.

Na południu M. d. p. naciera jednocześnie po osi Komorniki-Uzdowo.

Pas działania pułku:
granica północna: rzeka Sławska Struga
„ południowa: dolina Kozłówko — rzeka Szkotówka.
Początek natarcia: g. 3. dnia 8. lipca".

Łączność. Miejsce postoju dowódcy d. p. Nibork, punkt obserwacyjny na kocie 215,4 na północ od Karlshöhe.

Miejsce postoju dowódcy 3 p. p.: Pielgrzymowo.

Oś łączności dywizji: szosa Nibork — Uzdowo.

Wysunięta składnica meldunkowa dywizji: Karlshöhe (rozwidlenie szosy Nibork—Uzdowo i Nibork Działdowo), następnie Lisaki.

Jednocześnie szef łączności dywizji komunikuje dowódcy 3 p. p. następujące szczegóły dotyczące spraw łączności.

Wysunięty ośrodek łączności dywizji: Pielgrzymowo.

Do dyspozycji sieć stała na odcinku Działdowo-Nibork wzdłuż toru kolejowego; uszkodzona mniej więcej w 20%.

Centrala sygnalizacji świetlnej dywizji: kota 215,4, następnie kota 201 na północ od Lisaki.

Do dyspozycji pułku: 4 kosze gołębi pocztowych. Punkt rozdzielczy w Karlshöhe, dnia 7. lipca g. 23. Miejsce postoju gołębnika ruchomego polowego nr. N w Mławie.

Samolot towarzyszący posiada wstęgi na obu skrzydłach.

Charakterystyka techniczna bez zmian.

Sygnały dodatkowe zapomocą płacht:

cyfra Nr. 1 — jakie jest położenie nawprost mnie?
„ Nr. 2 „ „ „ na prawo ode mnie?
„ Nr. 3 „ „ „ na lewo ode mnie?
„ Nr. 4 gdzie są odwody nieprzyjaciela?

Decyzja dowódcy pułku.

Dowódca pułku razem z adjutantem i oficerem łączności pułku udaje się na punkt obserwacyjny dowódcy I bataljonu na kocie 201,7, celem rozpoznania terenu

i stanowisk obronnych nieprzyjaciela. Jednocześnie wzywa tam dowódców II bataljonu i II dywizjonu a. l. Po rozejrzeniu się i uzupełnieniu osobistego rozpoznania wiadomościami, uzyskanemi od dowódców I i II bataljonu, pobiera następującą decyzję:

„Jako przedmiot pośredni opanować koty 191 i 192,8; następnie prawem skrzydłem zdobyć wzniesienia 1 km na południe od miejscowości Wielka Sławka, osłaniając się od południa przez natarcie na kotę 197. W tym celu:

I bataljon z plutonem artylerji piechoty (bez działonu) ma zdobyć kotę 191; bliski pościg w kierunku wzniesień 1 km na południowy-wschód od miejscowości Wlk. Sławka.

II bataljon z działonem artylerji piechoty, plutonem zwiadowców konnych (bez 2 sekcyj) ma zdobyć kotę 192,8, następnie kotę 197; natarcie na tę ostatnią wykona na mój rozkaz. Ubezpieczyć się od południa.

Zarządzenia wspólne: podstawa wyjściowa, rozgraniczenie... Gotowość natarcia na g. 2^{45}.

III bataljon z 2 sekcjami zwiadowców konnych początkowo na południowy-wschód Pilgramsaue, następnie na mój rozkaz będzie się posuwał za I bataljonem. Wyruszenie natarcia czołowych bataljonów wesprzeć ogniem całej kompanji k. m. bez jednego plutonu z rejonu na wschód od koty 203.

II dywizjon a. l. obezwładni kolejno nieprzyjacielskie środki ogniowe:

a) w Sątop, na kocie 198 i wschodnim stoku wzgórza 192,8,

b) na wzgórzu 191 i 192,8

oraz przygotujeześrodkowania na wzgórza na południowy-wschód i południe od miejscowości Wlk. Sławka i na kotę 197, wreszcie osłoni lewe skrzydło natarcia.

Ł ą c z n o ś ć. Moje miejsce postoju oraz dowódcy III bataljonu i II dywizjonu a. l. w Pielgrzymowo. Od godziny 2^{50}, dnia 8.VII na punkcie obserwacyjnym na pagórku 500 m na wschód od koty 201,7.

Miejsce postoju dowódcy I bataljonu: kota 201,7.

„ „ „ II „ „ 203.

Oś łączności pułku: Pielgrzymowo - Pilgramsaue — 201,7,

Sątop — wzgórze 1 km na południe od m. Wlk. Sławka — Miłkowice.

Wysunięty ośrodek łączności pułku:

po zdobyciu przedmiotu pośredniego Sątop,

po opanowaniu przedmiotu rozwidlenie dróg na północ od koty 192,8.

Nowy ośrodek łączności pułku na podstawie wyjściowej w Pilgramsaue.

Chcę mieć łączność z bataljonami, dywizjonem i moim punktem obserwacyjnym.

Nawiązać łączność z nowego ośrodka łączności pułku do wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji w Karlshöhe, a stamtąd do 2 p. p."

Praca organów kierowniczych łączności pułku.

W związku z tą decyzją dowódcy pułku i rozkazem szefa łączności dywizji adjutant i oficer łączności pułku rozpatrują i ustalają następujące szczegóły z zakresu łączności.

Dotychczasowe połączenia telefoniczne są dość długie (patrz oleat 2) i mogą łatwo ulec uszkodzeniu. Chcąc je skrócić, trzeba możliwie najszybciej uruchomić nowy ośrodek łączności pułku bliżej oddziałów pierwszego rzutu, a więc zgodnie z decyzją dowódcy w Pilgramsaue, dokąd dołączą się zainteresowane oddziały własnemi środkami. Wyłania się pytanie: budować linje telefoniczne jedno— czy dwuprzewodowe? Nieprzyjaciel jest przygotowany do obrony, należy się więc liczyć ze zorganizowanym podsłuchem. Zapobiegną temu właśnie linje dwuprzewodowe i kryptonimy. Kryptonimy zostały ustalone zgóry (w okresowym rozkazie technicznym) wystarczy więc jedynie przypomnieć konieczność maskowania ruchu telefonicznego. Dla połączenia wysuniętego ośrodka łączności dywizji w Pielgrzymowie z nowym ośrodkiem pułku w Pilgramsaue można wykorzystać istniejącą linję do

I bataljonu, która przebiega najbliżej tego szlaku. Jest to linja jednoprzewodowa, czy wobec tego i ją należy podwoić? Oczywiście, tak. Regulamin nakazuje budować linje dwuprzewodowe na głębokości 3 km od linji frontu.

Łączność z dowódcą dywizji będzie zapewniona staraniem szefa łączności dywizji przez wysunięty ośrodek w Pielgrzymowie. Narazie jest tam ośrodek łączności pułku, który w ciągu nocy przyjmie dywizyjna kompanja telegraficzna, uwalniając pułkową drużynę łączności do prac wewnątrz pułku.

Na podstawie wyjściowej muszą być wybudowane bezpośrednie połączenia telefoniczne do sąsiadów. Z lewym sąsiadem pułk utrzyma łączność zapomocą środków żywych, gdyż obowiązek nawiązania łączności telefonicznej ciąży właśnie na tym sąsiedzie (regulaminowo). Natomiast pułk musi nawiązać łączność telefoniczną z dowódcą piechoty dywizyjnej, który naciera na prawo To połączenie zostanie nawiązane zapomocą wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji w Karlshöhe i wykona je dywizja własnemi środkami. Będzie to jednak linja jednoprzewodowa. Ponieważ zachodzi obawa podsłuchu, trzeba będzie ją podwoić zapomocą środków pułkowych. Wybudowanie tej linji przeprowadzi się więc po uprzedniem uzgodnieniu i porozumieniu się z szefem łączności dywizji.

W rozporządzeniu jest stała linja telefoniczna wzdłuż toru kolejowego Nibork-Działdowo. Szef łączności dywizji informuje, że jest ona uszkodzona w około 20%. Gdyby nie bliskość frontu, możnaby zaryzykować wykorzystanie jej dla łączności z wysuniętą składnicą meldunkową dywizji, uskuteczniając prowizoryczną naprawę. W obecnem jednak położeniu to się nie opłaci. Praca w nocy na linjach stałych jest możliwa tylko przy świetle księżyca, przyczem tempo pracy jest bardzo wolne, a wyniki

czasami niedostateczne, wskutek niemożności odnalezienia brakującego przęsła. Poza tem naprawiona linja może być od świtu ponownie uszkodzona przez ogień nieprzyjaciela, a naprawienie jej za dnia będzie zupełnie niemożliwe. Wobec powyższego lepiej zrezygnować z tej linji stałej. Dla potrzeb wewnętrznych pułku również się ona nie nadaje.

Od świtu dowódca pułku będzie się znajdował na punkcie obserwacyjnym. Połączenie telefoniczne zapewni tam drużyna pułkowa z nowego ośrodka łączności pułku.

Łączność radjo w ciągu nocy nie ulegnie żadnym zmianom. Radjostacje pułkowe pozostaną przy dowódcy pułku w Pielgrzymowo, a od świtu radjostacja sieci dywizyjnej przejdzie do nowego ośrodka łączności, zaś stacja sieci bojowej do rejonu punktu obserwacyjnego dowódcy pułku. Natomiast ruch radjo musi być maskowany. Do momentu rozpoczęcia natarcia posługiwanie się radjotelefonem musi być wzbronione, korespondencję radjotelegraficzną trzeba ograniczyć, lecz nie zaniechać zupełnie, by nie zdradzić przez to przygotowań do natarcia. W ruchu radjo stosować wyłącznie szyfry lub kody oraz zmienić sygnały wywoławcze i długości fal. To ostatnie nastąpi automatycznie w godzinach nocnych, ustalonych w okresowym rozkazie technicznym.

Istniejąca do zmroku sieć sygnalizacji świetlnej mogłaby ewentualnie pozostać przez noc. Natomiast o świcie należałoby uruchomić nową centralę świetlną (migaczy) w rejonie punktu obserwacyjnego dowódcy pułku i nawiązać łączność z centralą sygnalizacyjną wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji i bataljonami pierwszego rzutu. Najłatwiej zrobić to w ciemności i dlatego można pozostawić przez noc dotychczasową centralę świetlną oraz przygotować uruchomienie następnej przez wytycze-

nie kierunków łatwych w nocy do odnalezienia lub nawet uruchomić odrazu, jeśli rozporządzamy niezbędnemi patrolami sygnalizacji świetlnej.

Placówka łączności z lotnikiem powinna być czynna dopiero od świtu w rejonie nowego ośrodka łączności. Znak tożsamości samolotu towarzyszącego oraz dodatkowe sygnały płachtami trzeba podać zainteresowanym do wiadomości.

Kod rakiet piechoty, ustalony dla poprzednich działań, a mianowicie:

alarm lotniczy — dym żółty

nieprzyjacielska broń pancerna — dym czerwony

wydłużyć ogień — rakieta jednogwiaździsta czerwona trzeba uzupełnić następująco:

żądam (powtórzenia) ognia artylerji — rakieta trójgwiaździsta czerwona

żądam ognia zaporowego — rakieta sześciogwiaździsta czerwona

cel osiągnięty — rakieta gąsienicowa.

Gońcy etatowi pozostają przy dowódcy pułku w ciągu nocy, zaś od świtu część z nich przejdzie do rejonu punktu obserwacyjnego, reszta do nowego ośrodka łączności.

Przydzielone gołębie pocztowe należy pobrać w punkcie rozdzielczym dywizji i jeszcze w ciągu nocy rozdzielić pomiędzy bataljony.

Szyfr miejscowości, niezbędny dla redagowania meldunków radjowych i sygnalizacyjnych, trzeba ustalić dla pasa natarcia pułku oraz przygotować nowy na wypadek pościgu w kierunku na Uzdowo.

Charakterystyka techniczna nie ulegnie żadnym zmianom. Trzeba jedynie ustalić kryptonimy i sygnały wywoławcze telefoniczne i sygnalizacyjne dla kolejnych ośrod-

ków łączności pułku, wysuniętych do przodu w czasie natarcia.

Łączność z bataljonem odwodowym będzie zapewniona środkami żywemi. Bataljon ten ma wesprzeć wyruszenie natarcia ogniem swej kompanji k. m. Łączność telefoniczną z tą ostatnią zapewni III bataljon własnemi środkami przez nawiązanie połączenia telefonicznego od kompanji do ośrodka łączności II bataljonu.

Łączność z artylerją zostanie nawiązana i utrzymana staraniem tej ostatniej.

W natarciu bataljony I i II będą budowały linje telefoniczne wzdłuż swych osi natarcia. Linja telefoniczna na osi I bataljonu (zarazem na osi łączności pułku) zostanie przyjęta przez drużynę pułkową, natomiast II bataljon wybuduje rokadę po zdobyciu przedmiotu do wysuniętego ośrodka łączności w Sątop, następnie do drugiego wysuniętego ośrodka łączności pułku.

Za natarciem trzeba wysunąć część drużyny łączności pułku do Sątop, celem zorganizowania tam wysuniętego ośrodka łączności oraz wybudowania linji telefonicznej do następnego punktu obserwacyjnego dowódcy pułku na kocie 198 oraz uruchomienia nowej centrali sygnalizacji świetlnej i placówki łączności z lotnikiem. Z chwilą uruchomienia wysuniętego ośrodka łączności w Sątop połączenia tyłowe zwijać, pozostawiając jedynie linję telefoniczną do wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji a odzyskany odwód techniczny podciągnąć do przodu. Zostanie on użyty do zorganizowania następnego wysuniętego ośrodka łączności pułku w rejonie rozwidlenia dróg na północ od koty 192,8.

Po osiągnięciu nakazanego przedmiotu budować rokadowe połączenie telefoniczne do następnej wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji w m. Lisaki i w miarę

możliwości nawiązywać łączność zapomocą pozostałych środków. Obserwację nadawanych sygnałów rakietami oraz odpowiadanie na nie zapewni obserwator pułkowy (bataljonowy).

Po przedyskutowaniu w powyższy sposób możliwości sprawnego działania łączności przy pełnem wykorzystaniu wszystkich rozporządzalnych środków oficer łączności pułku ujmuje swe myśli w formę następujących krótkich rozkazów.

I. Rozkaz dla dowódcy I, II i III bataljonu oraz II dywizjonu (oleat 3 w załączeniu).

1. Nowy ośrodek łączności pułku w Pilgramsaue czynny od godz. 22. I i II bataljon oraz dywizjon artylerji lekkiej połączą się z nowym ośrodkiem łączności przy pomocy własnych środków. Budować linje telefoniczne dwuprzewodowe, użycie kryptonimów na podstawie wyjściowej i w czasie natarcia obowiązkowe.

Oś telefoniczna I bataljonu zostanie przejęta przez pułkową drużynę łączności. II bataljon buduje rokady do kolejnych wysuniętych ośrodków łączności pułku własnemi środkami.

2. Na podstawie wyjściowej ruch radjotelegraficzny maskować, ruch radjotelefoniczny wzbroniony.

3. Centrala sygnalizacji świetlnej: na podstawie wyjściowej na punkcie obserwacyjnym dowódcy pułku

po osiągnięciu przedmiotu pośredniego na kocie 198,
„ „ przedmiotu właściwego „ „ 191.

4. Kod rakiet piechoty. Dotychczasowe sygnały bez zmian, ponadto:

żądam (powtórzenia) ognia artylerji — rakieta trójgwiaździsta czerwona,

żądam ognia zaporowego — rakieta sześciogwiaździsta czerwona.

cel osiągnięty — rakieta gąsienicowa.

5. Łączność z lotnikiem. Znak tożsamości samolotu towarzyszącego: wstęgi na obu skrzydłach. Dodatkowe sygnały płachtami:

cyfra Nr 1: jakie jest położenie nawprost mnie?
cyfra Nr 2: jakie jest położenie na prawo ode mnie?
cyfra Nr. 3: jakie jest położenie na lewo ode mnie?
cyfra Nr. 4: gdzie są odwody nieprzyjacielskie?

6. Gołębie pocztowe: dla I i II bataljonu po 1 koszu, dla III bataljonu 2 kosze. Punkt rozdzielczy w Pilgramsaue od godz. 1 dnia 8.VII. Gołębnik w Mławie.

7. Szyfr miejscowości (w postaci załącznika [1]):

226 —	Kanał lindenowski	471 —	Sątop
227 —	Kozłowo	472 —	Sławka Mała
228 —	Kozłówko	473 —	Sławka Wielka
229 —	Kramarzewo	474 —	Sławska Struga
230 —	Kota 175	475 —	Struga Lindenowska
231 —	Kota 191	476 —	Szosa Nibork-Uzdowo
232 —	Kota 192,8	477 —	Szosa Działdowo-Wierzbowo
233 —	Kota 197		
234 —	Kota 198	547 —	wzgórze płd. wsch. Wlk. Sławka
235 —	Kota 201		
236 —	Kota 203	548 —	wzgórze 1 km południe Wlk. Sławka
237 —	Kota 209		
267 —	Miłkowice	549 —	Wierzbowo
427 —	Rogóż		

8. Charakterystyka techniczna bez zmian. Dodatkowe kryptonimy:

ośrodek łączności pułku Pilgramsaue: „TYGRYS" „TY".

[1]) Dane te wykonawcy wciągną do posiadanych kodów na puste miejsca w grupach szyfrowych.

wysunięty ośrodek łączności 1 Sątop „25" „DP"
„ „ „ 2 płnc. kota 192,8: „Grażyna" „GR".

9. Szkic sieci łączności jak na oleacie.

II. Rozkaz dla zastępcy dowódcy plutonu łączności.

(Po zaznajomieniu z położeniem).

1. Zorganizować do godziny 21^{30} nowy ośrodek łączności pułku w Pilgramsaue (1 patrol telefoniczny plus 3 rowerzystów).

2. Dotychczasowy ośrodek łączności pułku w Pielgrzymowo przejmie kompanja telegraficzna jako wysunięty ośrodek łączności dywizji.

3. Wybudować linje telefoniczne:

a) z wysuniętego ośrodka łączności dywizji w Pielgrzymowo do nowego ośrodka łączności pułku w Pilgramsaue, równolegle do linji I bataljonu; obie linje włączyć jako jedną dwuprzewodową (1 patrol telefoniczny);

b) z ośrodka łączności pułku w Pilgramsaue do wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji w Karlshöhe tymczasowo na oddzielny aparat; po wybudowaniu przez kompanję telegraficzną drugiego przewodu włączyć obydwa jako jedną linję dwuprzewodową do łącznicy (1 patrol telefoniczny);

c) z ośrodka łączności pułku w Pilgramsaue do posterunku bojowego dowódcy pułku na pagórku 500 m na wschód od koty 201,7 (1 patrol telefoniczny).

4. Centrala sygnalizacji świetlnej (migaczy) dla łączności z bataljonami i centralą świetlną dywizji (kota 215,4, potem kota 201 na północ od m. Lisaki): w rejonie posterunku bojowego; uruchomienie w ciągu nocy. Następna na kocie 198, potem na kocie 191.

5. Stacja radjokorespondencyjna sieci dywizyjnej i placówka łączności z lotnikiem (patrol płacht i stacja radjoodbiorcza sieci dywizyjnej) od świtu w rejonie ośrodka łączności w Pilgramsaue. Samolot towarzyszący posiada wstęgi na obu skrzydłach.

Stacja radjokorespondencyjna broni od świtu na posterunku bojowym dowódcy pułku.

6. Reszta pułkowej drużyny łączności od świtu przy ośrodku łączności w Pilgramsaue w gotowości do zorganizowania wysuniętego ośrodka łączności Nr. 1 w Sątop.

7. O godzinie 23 pobrać 4 kosze gołębi pocztowych w punkcie rozdzielczym dywizji w Karlshöhe. W dniu 8VII o godzinie 1 wydać po 1 koszu dla I i II bataljonu, dwa pozostałe kosze dla III bataljonu.

8. Kod rakiet piechoty Dodatkowe sygnały płachtami Dodatkowe kryptonimy Szyfr miejscowości	jak w rozkazie dla dowódców bataljonów

Charakterystyka techniczna bez zmian.

III. Rozkaz dla dowódcy drużyny telegraficznej

(wyznaczonej do przejęcia ośrodka łączności pułku w Pielgrzymowo jako wysuniętego ośrodka łączności dywizji).

Objąć i obsadzić ośrodek łączności pułku w Pielgrzymowo, jako wysunięty ośrodek dywizji, za zwrotem sprzętu. Nowy ośrodek łączności pułku w Pilgramsaue.

Następnie oficer łączności melduje szefowi łączności dywizji o wydanych zarządzeniach i uzgadnia z nim sposób budowy wspólnemi siłami linji dwuprzewodowej z nowego ośrodka łączności pułku do wysuniętej składnicy meldunkowej dywizji w Karlshöhe oraz omawia kwestję zwijania linij i zwrotu kabla zużytego przez pułk dla łączności z dywizją i wysuniętą składnicą meldunkową.

W ciągu nocy oficer łączności sprawdza, czy wszystkie jego zarządzenia zostały wykonane. Od świtu jest stale przy dowódcy pułku i kieruje pracami w zakresie łączności w czasie natarcia. Wskazane jest również, by kontrolę sieci łączności przeprowadzał adjutant pułku a nawet osobiście dowódca pułku.

Założenie II.

(Szkic 2 w załączeniu).

Położenie.

Natarcie pułku doprowadziło do zajęcia koty 191 i 192,8. Ugrupowanie pułku oraz stanowiska obronne nieprzyjaciela są przedstawione na oleacie 4. O godzinie 6 dowódca pułku na kocie 198 wydaje dowódcy III bataljonu następujący rozkaz:

„III bataljon z plutonem artylerji piechoty (bez działonu) przejdzie przez I. bataljon i zdobędzie wzgórza na południe od m. Wlk. Sławka. Bliski pościg na kotę 175. Na północy naciera 2 pułk na kotę 201, na południu II bataljon na kotę 197. Rozgraniczenie z II bataljonem... Bezpośrednie wsparcie zapewnia II dywizjon a. l. (zasadniczo 2 baterje). Gotowość natarcia na godzinę 7^{20}.

Łączność. Mój posterunek bojowy na kocie 198, następny na kocie 191.

Budować za bataljonem linję telefoniczną, która zostanie przejęta przez pułk.

Reszta bez zmian (jak w rozkazie oficera łączności).

Decyzja dowódcy III bataljonu.

„Zdobyć jako przedmiot pośredni wschodnie pagórki na południe od m. Wlk. Sławka. W tym celu:

7 kompanja zdobędzie kopę 600 m na południowy-wschód od Wlk. Sławka, ubezpieczając się od tej miejscowości. Bliski pościg w kierunku zachodnim do strumyka Sławska Struga.

8 kompanja z drużyną c. k. m. zdobędzie grzbiet 1 km

na zachód od lasku. Bliski pościg w kierunku zachodnim od strumyka Sławska Struga.

9 kompanja, jako odwód, początkowo za 8 kompanją; na mój rozkaz posuwać się będzie za środkiem w gotowości do wsparcia czołowych kompanij.

3 k. k. m. Stanowiska.... Zadanie: wsparcie natarcia obu kompanij i ubezpieczenie północnego skrzydła bataljonu. Po zdobyciu przedmiotu pośredniego przejdzie kolejno drużynami na kopę 600 m na południowy-wschód od Wlk. Sławka.

Pluton artylerji piechoty. Stanowiska....

Gotowość natarcia na godzinę 7^{20}. Wyruszenie na mój rozkaz.

Artylerja obezwładni rozpoznane gniazda c. k. m. na wzgórzu na południe od m. Wlk. Sławka, następnie na żądanie piechoty i według własnej obserwacji.

Praca dowódcy bataljonu w zakresie łączności.

Przed wyruszeniem III bataljonu na podstawę wyjściową dowódca bataljonu porozumie się wpierw telefonicznie z dowódcą I. bataljonu w sprawie ewentualnego wykorzystania jego sieci łączności dla swoich celów. Gdyby się okazało, że sieć ta nie odpowiada potrzebom III bataljonu, wówczas jego dowódca będzie musiał przewidzieć organizację łączności i wydać w tym zakresie odpowiednie zarządzenia.

Na podstawie wyjściowej dowódca bataljonu musi posiadać połączenie telefoniczne z dowódcą pułku, z kompanjami pierwszego rzutu i ze swoim posterunkiem bojowym. Łączność telefoniczną należy podwoić zapomocą migaczy. Dla jej uzupełnienia będą użyci gońcy oraz psy meldunkowe; te ostatnie jedynie wewnątrz bataljonu. Łączność z lotnikiem zapewni bataljonowa placówka oraz kompanje. Niektóre dane co do tego trzeba podać zainteresowanym do wiadomości w zakresie, który ich dotyczy. Podobnie należy postąpić z kodem rakiet oraz charakterystyką techniczną.

Łączność z sąsiadami nawiąże się w razie potrzeby drogą okrężną przez dowódcę pułku, lub bezpośrednio przy pomocy radja, sygnalizacji świetlnej i gońców. W takiem położeniu nie buduje się linji telefonicznej do sąsiadów.

Wszystkie zarządzenia w zakresie łączności na podstawie wyjściowej wyda dowódca III bataljonu na odprawie w rejonie koty 198. Pewne zarządzenia dotyczące kodu rakiet, łączności z lotnikiem, charakterystyki technicznej i szyfru miejscowości, zostaną podane do wiadomości podwładnych dowódców już w ciągu nocy, celem ułatwienia zaznajomienia z temi szczegółami wszystkich wykonawców.

Zarządzenia co do łączności w czasie natarcia wyda dowódca bataljonu zasadniczo dopiero na podstawie wyjściowej, po zorjentowaniu się w terenie natarcia. Dowódca bataljonu będzie się poruszał od przedmiotu do przedmiotu. Po osi posuwania się dowódcy trzeba budować linję telefoniczną, celem zapewnienia łączności z dowódcą pułku; budując zaś tę linję na wysokości dowódcy kompanji, nacierającej na tej osi, zapewni się z nim łączność telefoniczną (podkówkową) w ciągu natarcia. Ponadto po zdobyciu przedmiotu dowódca bataljonu będzie miał już przygotowane połączenie telefoniczne z przełożonym na nowem miejscu postoju.

Czy trzeba budować linję telefoniczną po osi posuwania się drugiej kompanji? Dowódca bataljonu, pozostający w ciągłej styczności z dowódcami nacierających kompanij, może z łatwością interwenjować w razie potrzeby. Styczność tę zapewnia obserwacja oraz łączność techniczna. Jeśli zatem warunki obserwacji są dogodne, a teren pozwala na zastosowanie innych środków łączności (poza kablem), wówczas można zrezygnować z budowy

linji telefonicznej na kierunku drugiej kompanji. Gdy natomiast obserwacja jest kiepska (w terenie pokrytym, porośniętym krzakami, wysokiem zbożem) lub zastosowanie innych środków łączności staje się niemożliwe (np. w terenie płaskim i otwartym) wówczas bezwzględnie trzeba budować linję telefoniczną (na podkówkach) i na kierunku drugiej kompanji. Rozpatrując to zagadnienie, należy mieć na uwadze oszczędne użycie patroli telefonicznych, które, będąc rozrzucone w terenie, pozostaną tam przez dłuższy czas i mogą nie nadążyć w porę, gdy bataljon znajdzie się już w innem położeniu, gdzie potrzebna będzie łączność drutowa.

Na samym telefonie polegać nie można. Dla podwojenia go zastosuje dowódca bataljonu sygnalizację świetlną. Celem odciążenia gońców pieszych użyje również psów meldunkowych, które właśnie w natarciu mogą oddać nieocenione usługi.

Po osiągnięciu przedmiotu przez kompanje nacierające dowódca bataljonu wykona z pocztem skok na następne miejsce postoju, gdzie nastąpi reorganizacja łączności. Jeśli w czasie natarcia były budowane linje telefoniczne za obiema kompanjami, wówczas zajdzie potrzeba ich skrócenia. Dowódca bataljonu wyznaczy miejsce nowego bataljonowego ośrodka łączności. Linję telefoniczną na osi swego posuwania się nakaże przeciąć i włączyć do łącznicy na oddzielne aparaty telefoniczne do czasu przesunięcia tej ostatniej na nowe miejsce, przez co uzyska połączenie wprzód do kompanij i wtył do przełożonego. Jednocześnie nakaże budowę linji z nowego ośrodka łączności bataljonu do kompanji drugiej. W ten sposób zwolni obsługę poprzedniego ośrodka łączności, która, przesuwając się do przodu, zwinie po drodze zbędną linję drugiej kompanji. Nie troszczy się o zwinięcie linji na osi

bataljonu, gdyż będzie ona przejęta za zwrotem kabla przez pułkową drużynę łączności.

Jeśli w natarciu była budowana tylko jedna linja telefoniczna na osi posuwania się jednej z kompanij, wówczas trzeba zgóry ustalić, jak będzie rozwiązana kwestja łączności drutowej z drugą kompanją po zdobyciu przedmiotu. Najlepiej w tym wypadku przydzielić do drugiej kompanji patrol telefoniczny i właśnie ten, który na podstawie wyjściowej obsługiwał jej stację telefoniczną. Z chwilą ruszenia natarcia patrol zdejmuje swój aparat telefoniczny, pozostawia linję w terenie (zwinie ją obsługa ośrodka łączności bataljonu), a sam posuwa się z resztą kabla za kompanją nacierającą.

Po zdobyciu przedmiotu dowódca kompanji wskaże dowódcy patrolu telefonicznego w terenie miejsce nowego ośrodka łączności bataljonu i nakaże budować tam linję telefoniczną ze swego nowego miejsca postoju.

Jednocześnie z dowódcą bataljonu przenosi się na nowe miejsce postoju radjostacja nasłuchując w ciągu całego skoku, centrala sygnalizacji świetlnej, która na nowem miejscu nawiąże łączność z przełożonym i kompanjami, placówka łączności z lotnikiem i gońcy. Psy meldunkowe, które w natarciu pracowały między poprzedniem miejscem postoju dowódcy bataljonu a nacierającemi kompanjami, trzeba będzie zaznajomić z nowym torem meldunkowym.

W konkretnym przykładzie przyjmuję, że dowódca III bataljonu nie mógł się porozumieć z dowódcą I bataljonu. Wie tylko od dowódcy pułku, że bataljon ten poniósł około 25% strat również i w swojej drużynie łączności. Dowódca bataljonu nie może więc liczyć na ewentualne wykorzystanie sieci I bataljonu i musi polegać na własnych siłach. W związku z tem zachodzi konieczność bu-

dowy za bataljonem linji telefonicznej, począwszy od wysuniętego ośrodka łączności Nr. 1 Sątop. Nawet nie posiadając tej wiadomości, przewidujący dowódca bataljonu nakaże budowę linji telefonicznej od wysuniętego ośrodka łączności pułku niezależnie od tego, czy linja I. bataljonu istnieje, czy też nie, by na wszelki wypadek mieć zapewnione połączenie telefoniczne z dowódcą pułku (linja I. bataljonu pozostanie jako odwodowa). Ponadto zarządzi zorganizowanie ośrodka łączności w rejonie koty 191 i budowę linij na podstawie wyjściowej do obu kompanij I rzutu (linje jednoprzewodowe, gdyż podsłuch nie zagraża). Czy w natarciu będzie budowana tylko oś telefoniczna bataljonu, zdecyduje dopiero na kocie 191. Tam też umieści swój posterunek bojowy, który powinien być połączony telefonem z bataljonowym ośrodkiem łączności. Ponieważ jest to zarazem miejsce postoju dowódcy 7 kompanji, przeto wystarczy jedno połączenie telefoniczne dla dowódcy bataljonu i dowódcy tej kompanji. Na kocie 191 zostanie umieszczona centrala migaczy dla łączności z przełożonym i 8 kompanją, radjostacja, gońcy oraz obserwator. Placówka łączności z lotnikiem pozostanie przy ośrodku łączności, gdzie też będzie się znajdowała reszta bataljonowej drużyny. Łączność z kompanją odwodową (9) zostanie zapewniona środkami żywemi. Łączność z artylerją będzie zapewniona przez styczność osobistą, obserwację, podoficera łącznikowego artylerji oraz zapomocą rakiet.

Jako rezultat pracy myślowej wyda dowódca bataljonu odpowiednie wskazówki dotyczące łączności w punkcie „łączność" rozkazu bojowego. Zrealizuje je adjutant bataljonu, wydając odpowiednie zarządzenia dowódcy drużyny łączności a następnie dopilnowuje ich wykonania.

W konkretnym przykładzie wyda dowódca III ba-

taljonu następujące zarządzenia w pukcie „łączność" (oleat 5).

„Moje miejsce postoju na kocie 191. następnie na kopie 600 m na południowy wschód od m. Wlk. Sławka.

Na podstawie wyjściowej: łączność telefoniczna z kompanją 7 i 8. świetlna z kompanją 8.

W natarciu: z kompanją 7 łączność telefoniczna, z kompanją 8 świetlna.

Stacja świetlna bataljonu na kocie 191, następnie na kopie 600 m na południowy wschód od m. Wlk. Sławka.

Przydzielam do kompanji 7 i 8 po 1 patrolu psów meldunkowych, ponadto do kompanji 8 jeden patrol telefoniczny i 1 patrol migaczy.

Samolot towarzyszący: wstęgi na obu skrzydłach.

Kod rakiet piechoty i szyfr miejscowości jak wyżej.

Charakterystyka techniczna bez zmian".

W wykonaniu powyższego adjutant bataljonu wyda następujący rozkaz dowódcy drużyny łączności po zaznajomieniu go z położeniem i zadaniem bataljonu.

„Wysunięty ośrodek łączności Nr. 1 pułku w Sątop.

Ośrodek łączności bataljonu w rejonie koty 191 (na podstawie wyjściowej), następny na kopie 600 m na południowy-wschód od m. Wlk. Sławka.

Budować linję telefoniczną jednoprzewodową od wysuniętego ośrodka łączności pułku za bataljonem (1 patrol telefoniczny).

Zorganizować ośrodek łączności bataljonu (1 patrol telefoniczny), skąd wybudować linje telefoniezne:

a) do posterunku bojowego dowódcy bataljonu na kocie 191, zarazem m. p. dowódcy 7 kompanji (1 patrol telefoniczny); linję tę wydłużać w natarciu za kompanją 7;

b) do dowódcy 8 kompanji — 1 patrol telefoniczny, który w natarciu posuwa się z kompanją (nie budując linji) a dopiero po zdobyciu przedmiotu wykona rokadę do nowego ośrodka łączności bataljonu.

Centrala migaczy na posterunku bojowym dowódcy bataljonu dla łączności z dowódcą pułku (na kocie 198) i 8 kom-

panją (ewentualnie z II bataljonem w rejonie koty 192,8 lub z bataljonem 2 p. p. na północy).

Wydzielić do kompanji 7 i 8 po 1 patrolu psów meldunkowych, ponadto do kompanji 8 jeden patrol migaczy.

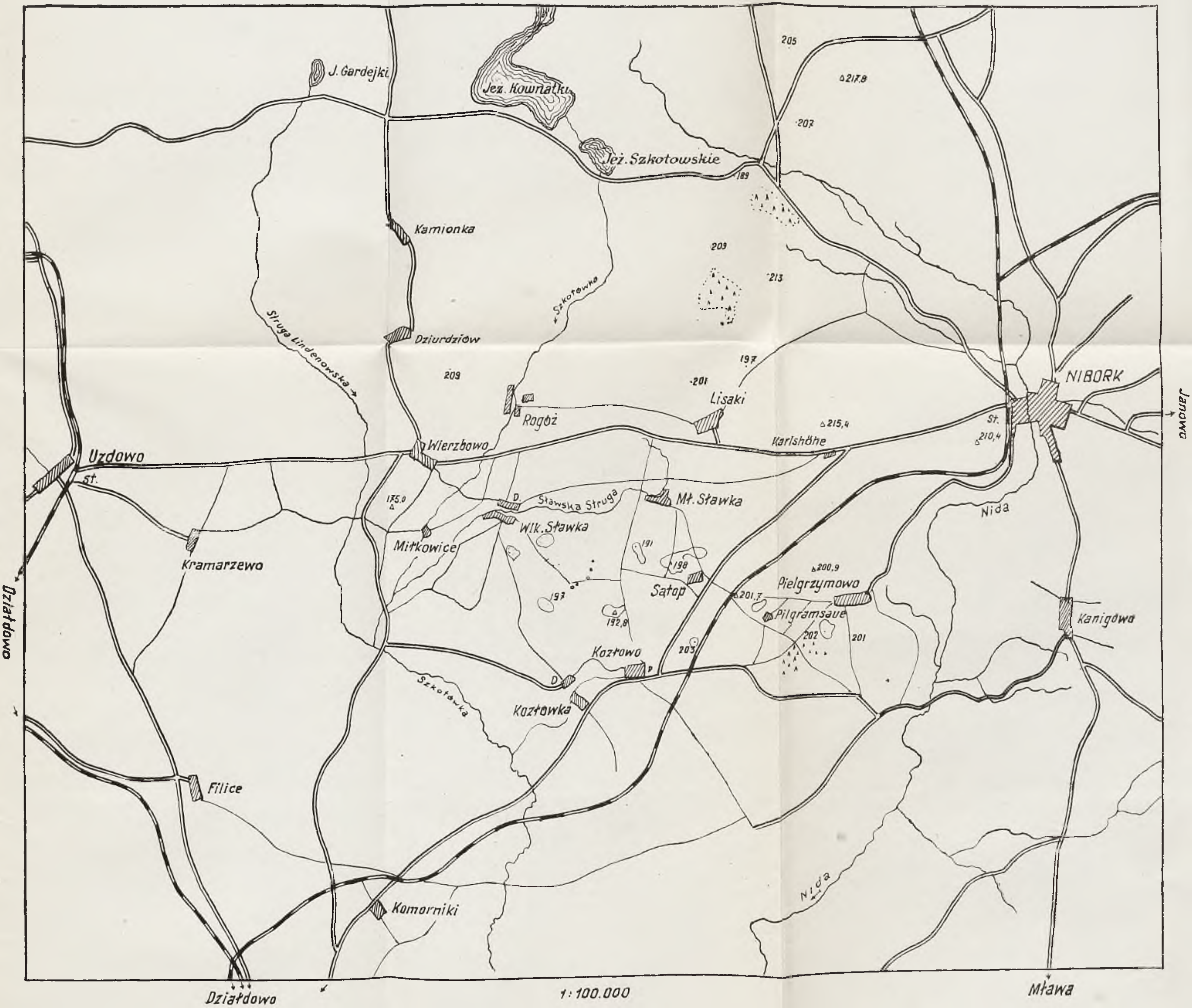
Radjo i rowerzyści na posterunku bojowym dowódcy bataljonu. Placówka łączności z lotnikiem, kosze gołębi i reszta drużyny przy ośrodku łączności. Gończy konni pozostają przy wysuniętym ośrodku łączności Nr. 1 pułku w Sątop do dalszych rozkazów".

Dodatkowe sygnały płachtami, kryptonimy, szyfr miejscowości, kod rakiet i znak tożsamości samolotu towarzyszącego zostały podane dowódcy drużyny na ostatnim postoju w rejonie Pilgramsaue.

* * *

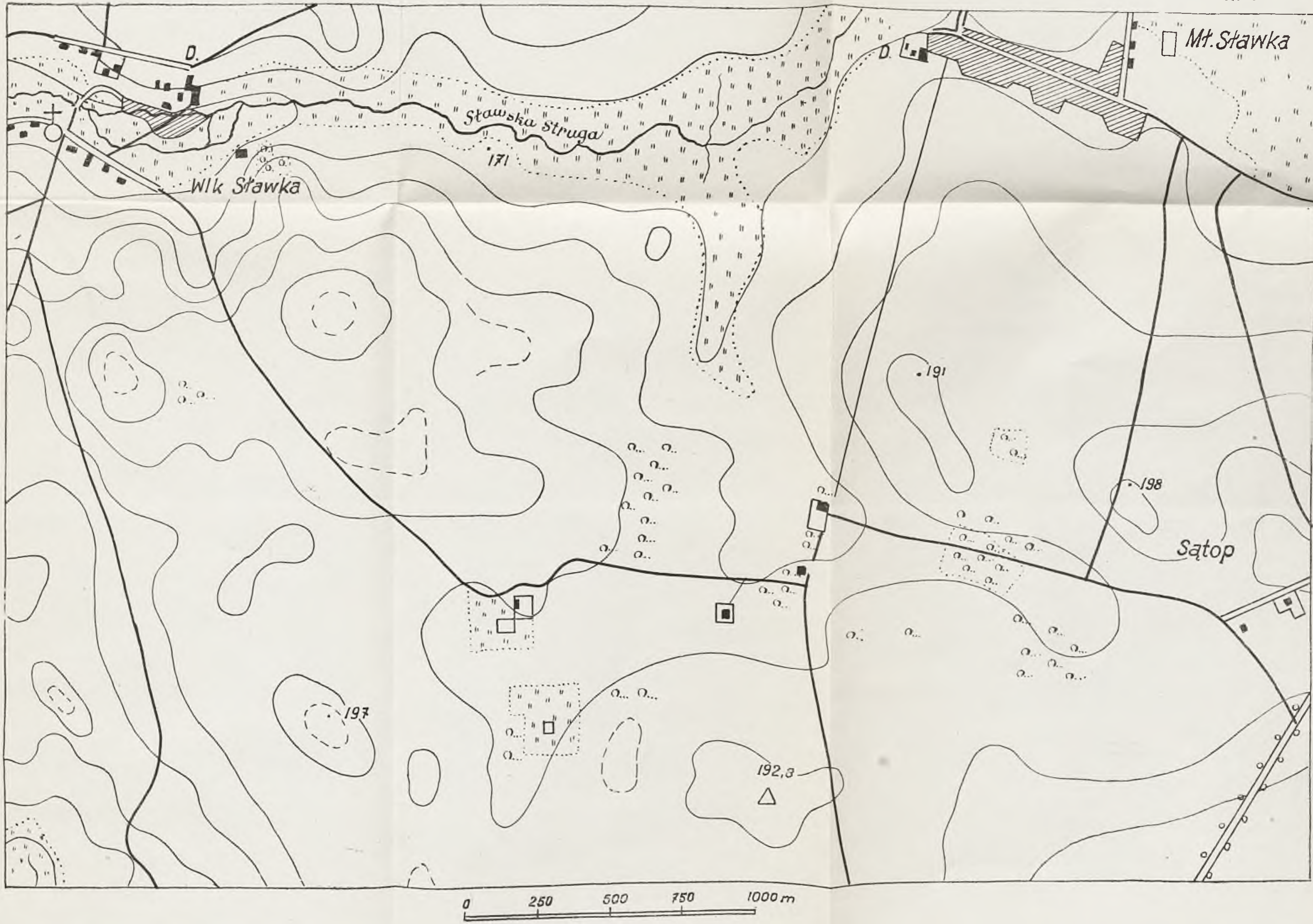
Dla zorjentowania się w całości łączności w natarciu pułku piechoty załączam dodatkowo sieć łączności artylerji, która jest przedstawiona na oleacie 6.

Szkic 1.



J. Gardejki
Jez. Kownatki
Jez. Szkotowskie
205
217,8
207
189
Kamionka
209
213
Szkotówka
Struga Lindenowska
Dziurdziów
209
197
201
Lisaki
NIBORK
Janowo
Rogóż
215,4
St.
210,4
Karlshöhe
Uzdowo
Wierzbowo
st.
175,0
D.
Sławska Struga
Mł. Sławka
Wlk. Sławka
Nida
Miłkowice
Kramarzewo
Działdowo
191
198
200,9
Sątop
Pielgrzymowo
201,7
Pilgramsaue
197
192,8
Kanigowo
202
201
203
Kozłowo
D
Kozłówka
Szkotówka
Filice
Nida
Komorniki
Działdowo
1:100.000
Mława

Szkic 2.



Mł.Sławka
D.
D.
Sławska Struga
171
Wlk Sławka
191
198
Sątop
197
192,3
0
250
500
750
1000 m

PPŁK. DR. TADEUSZ FELSZTYN.

MOŹDZIERZ PIECHOTY.

I.

Problem, wysunięty przez p. Dunin-Marcinkiewicza w artykule pod tytułem „Gładka czy gwintowana lufa moździerza" [1]), jest istotnie zagadnieniem pierwszorzędnej wagi. Broń stromotorowa, w pierwszym rzędzie moździerz piechoty, pozwala nacierającemu dosięgnąć w głębokim okopie ukrytego obrońcę, nieczułego na potężny coprawda, lecz zbyt płaski ogień karabinów maszynowych. Ona wyrównywa szanse obu stron, stanowiąc w ręku zręcznego dowódcy bataljonu niezastąpione narzędzie, torujące piechocie drogę w natarciu. Nie mogę więc pominąć milczeniem wywodów p. Dunin-Marcinkiewicza nietylko dlatego, że podważają zaufanie piechoty do tej — w istocie znakomitej — broni, jaką są znane według utartej nazwy „Stokesy", ale i z tego względu, że uważam te wywody od początku do końca za całkowicie mylne.

Przedewszystkiem sądzę, że metoda, jaką autor wybrał do rozwiązania problemu, jest niewłaściwa. Cóż bowiem powiedzielibyśmy, gdyby ktoś, przedstawiając cechy lekkości pistoletu maszynowego, celności ciężkiego karabina maszynowego, skutecznego pułapu najcięższego k. m. przeciwstawiał im r. k. m.? Nie sztuką byłoby udowod-

[1]) „Przegląd Piechoty" — Nr. 3/33.

nić, że każdy ze znanych typów r. k. m. jest dużo gorszy od opisywanego, cały sęk tylko w tem, że takiej wymarzonej broni nigdzie jeszcze niema. Tak samo niema jeszcze dotychczas broni, łączącej w sobie wysunięte przez autora cechy strzału płaskiego, odtylcowość i lufę gwintowaną z celnością, lekkością i porędznością, wymaganą od moździerza piechoty.

Zbudować moździerz a nawet haubicę, celną, odtylcową, zdolną do strzału płaskiego, o lufie gwintowanej — nietrudno. Konstrukcyj takich mamy już dziś sporo. Najlżejsza z nich jednak nie waży mniej niż jakieś 300 kg. (Np. armata 75 mm towarzysząca piechoty firmy Schneider. strzelająca 4,5-kilogramowym pociskiem torem płaskim i stromym — i to tylko do 60° oraz bynajmniej nie tak celnie — waży 350 kg). Dlatego też niedość postawić wymagania lub zebrać cechy broni kilku konstrukcyj i zażądać, aby nowa broń wszystkie te cechy razem spełniła, lecz trzeba też zbadać, czy wspólne połączenie rozbieżnych cech jest technicznie wykonalne. Inaczej projektowany ten pomysł pozostanie przysłowiowym kanarkiem na dachu, od którego zawsze jest lepszy wróbel w garści — i to wróbel, jak dalej postaram się wykazać, bynajmniej nienajgorszy.

Poza tem niewiadomo zupełnie dlaczego nazwę „gwintowana lufa moździerza" utożsamia autor z możliwością strzelania torem płaskim i odtylcowością, t j. cechami nie łączącemi się ściśle z lufą gwintowaną. Przedewszystkiem bowiem można z moździerza Stokesa strzelać torem płaskim; w instrukcji francuskiej o moździerzu Stokesa wz. 18 znajduje się opis takiego urządzenia i tabela strzelnicza do strzelania płaskiego. Nie utrzymały się one jednak długo ze względów, które niżej omówię.

Strzał płaski wcale nie jest związany z gwintem lufy.

Jeszcze mniej z tem związana jest odtylcowość. Zarówno moździerz J. D. oraz niemiecki moździerz piechoty, jak większość, jeżeli nie wszystkie konstrukcje moździerzy piechoty, oficjalnie w wojsku stosowane, są odprzodowe. Odtylcowość nie jest więc cechą konieczną lufy gwintowanej. Niema również najmniejszej przeszkody, by strzelać z lufy gładkiej pociskami ładowanemi od tyłu. Próby takie były czynione z pomyślnym skutkiem.

P. Dunin-Marcinkiewicz, przeciwstawiając obecnemu moździerzowi Stokesa broń nieistniejącą, łączącą w sobie cechy normalnej artylerji, a więc: możność strzału płaskiego, odtylcowość i lufę gwintowaną, nie porusza zupełnie kwestji, czy postulaty te dadzą się pogodzić z wymaganiami, jakie warunki walki piechoty stawiać muszą moździerzom piechoty.

Samo stwierdzenie, że broni takiej dotąd niema, nie rozwiązuje zagadnienia. Trzeba jeszcze znaleźć właściwą odpowiedź na dwa pytania:

1. czy cechy te istotnie są dla moździerza piechoty pożądane, a jeśli tak, to

2. czy dadzą się wspólnie pogodzić z celnością, lekkością i poręcznością użycia w warunkach walki piechoty?

II.

Strzał płaski przez krótki czas był stosowany w moździerzu Stokesa, został jednak rychło zaniechany.

Jakie bowiem może być jego przeznaczenie bojowe?

Jeżeli chodzi o wypełnienie normalnych zadań moździerza towarzyszącego (ostrzelanie pól martwych, dosięgnięcie nieprzyjaciela zakrytego), tor płaski jest doskonale zbędny. Jedynie mógłby być stosowany jako strzał prze-

ciwczołgowy. Ale cóż za korzyść z tego jeżeli czas przelotu na 400 m wynosi od 2,1 (Stokes) do 4,5 sekund (moździerz J. D.) a na 600 m — od 3,1 (Stokes) do 6,4 sekund (moździerz J. D.); wysokość wierzchołkowa na 400 m odpowiednio wynosi: 5,4 i 24,8 m, na 600 m: 11,8 i 49 m, pole rażenia dla czołga wysokości 2 m — na 400 m od 37 m do 7,6 m (J. D.), a na 600 m—24 m do 4,2 m.

Jakież tu szanse trafienia czołga, który w 1 sekundzie przebędzie 5 do 10 m? Równie dobrze można starać się kamieniem strącić lecącego ptaka. Poza tem, skuteczność takiego pocisku jest nieznaczna, skoro jego siła przebicia, przy niedużej szybkości końcowej, jest minimalna.

Korzyści ze strzału płaskiego moździerza piechoty są więc nieduże, nawet nijakie, chyba, że przeszłoby się na system broni dwulufowej: jedna płasko a druga stromotorowa. Koncepcja ta jednak, dość szeroko swego czasu omawiana, nie została u nas przyjęta. I słusznie, powoduje bowiem dużą komplikację sprzętu i dostawy amunicji oraz zwiększa wagę broni.

Tak czy owak, strzał płaski z lufy stromotorowej moździerza piechoty o małych szybkościach początkowych, jest bezcelowy lub co najmniej mało celowy. Zato jego skutki ujemne na konstrukcję broni są bardzo duże. Przy strzale stromym cały odrzut bije w ziemię. Dostatecznie mocna płyta oporowa uderzenie wytrzyma, odpowiednio silne podparcie broni wystarczy, by zapewnić jej zupełnie dostateczną stabilizację przy strzale. Zupełnie inaczej jest przy strzale płaskim. Tutaj składowa pozioma odrzutu, która dąży do cofnięcia całej broni, jest bardzo duża, tem większa, im mniejszy kąt rzutu, a więc im strzał przeciwczołgowy bardziej przydatny. Stąd też

albo konstrukcja będzie bardzo ciężka (np. niemiecki t. zw. lekki moździerz waży 215 kg), albo też broń przy każdym strzale będzie „jeździła" do tyłu (np. moździerz J. D.), zwłaszcza przy silniejszych ładunkach, co oczywiście wyklucza wszelką szybkostrzelność praktyczną, tak przecież ważną przy strzelaniu do czołga.

Chcąc więc mieć moździerz piechoty lekki, trzeba zrezygnować ze strzału płaskiego. Rezygnacja ta przychodzi tem łatwiej, że korzyści praktyczne strzału płaskiego przy małych szybkościach początkowych właściwych moździerzom piechoty są minimalne. Ale — powtarzam — strzał ten jest równie dobrze możliwy przy lufie gładkiej, jak gwintowanej.

2. *Moździerz odprzodowy czy odtylcowy.* Odprzodowość nie jest bynajmniej nieodzowną cechą broni gładkiej tak, jak odtylcowość gwintowanej. Nowoczesne moździerze piechoty, gładkie i gwintowane, są odprzodowe. Zupełnie więc niczem nieuzasadnione jest połączenie przez p. Dunin-Marcinkiewicza cech lufy gwintowanej i odtylcowości pod pojęciem „moździerz gwintowany".

P. Dunin-Marcinkiewicz traktuje odprzodowość moździerza piechoty jako błąd. Cóż jej jednak zarzuca?

Lista grzechów jest nieduża:

a) konieczność obsługiwania w postawie stojącej,

b) trudność usuwania niewypałów,

c) niebezpieczeństwo „zaciągów".

Rozpatrzmy je po kolei.

Do pkt. a) Zarzut pierwszy jest zupełnie niesłuszny. Skoro moździerz strzela torem stromym, praktycznie rzecz biorąc, obsługa jego zajmie zawsze stanowisko ukryte, poprostu dlatego tylko, ażeby wogóle móc strzelać. A wtedy oczywiście staje się całkowicie obojętna postawa, w jakiej się obsługuje broń.

Do pkt. b) Usuwanie niewypałów istotnie jest niedogodne. Przy dobrze skonstruowanym zapalniku nie jest jednak niebezpieczne, a dobrze zbudowany dwójnóg i dobrze usadowiona podstawa, jak u Stokesa wzór 28, zezwalają na usunięcie niewypałów przy minimalnem wzruszeniu broni. Ale i w broni odtylcowej usuwanie niewypałów bynajmniej nie jest łatwe. Wybicie pocisku z lufy jest niewygodne i niebiezpieczne. Trzeba broń ładować nowym ładunkiem miotającym, co znów połączone jest z ruchem lufy, jeżeli ładowanie odbywa się przy lufie poziomej (ma to — jak dalej udowodnię — zasadnicze znaczenie dla odtylcowego moździerza piechoty), a w każdym razie wymaga czasu niewiele mniej niż usuwanie pocisku od wylotu.

Najlepszym sposobem zmniejszenia niewygody usuwania niewypałów jest ograniczenie ich ilości. Przy dobrej konstrukcji broni i pocisku (należyte prowadzenie pocisku, dobre i mocne osadzenie spłonki), przy odpowiednim wyrobie spłonek i iglic ilość niewypałów da się zredukować najwyżej do kilku „promille". Dlatego też owa niższość broni odprzodowej w stosunku do odtylcowej, okupiona zresztą wielu jej bezcennemi wprost zaletami, nie może poważnie zaważyć na szali.

Do pkt. c) Ciekawe jest, na czem oparte zostało twierdzenie, że przy „zaciągu" pocisk paść może „bliżej o kilometr" i więcej. Z własnej długoletniej obserwacji, potwierdzonej zresztą przez innych, wiem, że w razie „zaciągu", t. j. niepełnego zapalenia prochu przez spłonkę zapalającą, pocisk albo wogóle nie opuszcza lufy, albo pada w odległości 10, najwyżej 20 metrów przed nią. Zdarzają się coprawda wypadki, że pocisk, zamiast dolecieć na 2000 m, pada na 1000 m. Dziwnym jednak trafem za każdym razem okazuje się, że pocisk padł akurat

o tyle krócej, o ile paśćby powinien przy zmniejszeniu ilości ładunków dodatkowych o jeden lub dwa. Rzeczy takie zresztą zdarzają się i przy działach gwintowanych, strzelających różnemi ładunkami. W takim wypadku zawsze obsługa winę zwali na broń, amunicję, proch i t. d. byle tylko nie przyznać się do omyłki w ładunku. Tu właśnie rodzi się legenda „zaciągów".

Jeżeli więc zapalnik jest dobrze skonstruowany, t. zn. iż poniżej pewnej szybkości początkowej wogóle się nie uzbroi, strzał taki, oczywiście niemiły, nie jest jednak dla nikogo niebezpieczny.

Czyż jednak naprawdę „ zaciągi" są nieuniknione? Zaprzecza temu fakt, że w amunicji karabinowej lotniczej zaciągi wogóle nie istnieją. Przy strzelaniu przez śmigło wystarczy bowiem tylko opóźnienie w zapłonie rzędu 1/100 sekundy, by pocisk, mimo synchronizacji strzałów z obrotami śmigła, uderzył i rozbił śmigło Fakt więc, że przy odbiorze amunicji lotniczej osiąga się wahania w zapłonie dużo mniejsze niż 1/100 sekundy, dowodzi w sposób niezbity, że w amunicji tej „zaciągów" niema. Gdyby bowiem były, jak twierdzi p. Dunin-Marcinkiewicz, nieuniknione, to żaden przecież lotnik nie chciałby strzelać przez śmigło z obawy, że prędzej czy później musi je uszkodzić i narazić się na katastrofę.

„Zaciągi" więc — dadzą się uniknąć. Trzeba tylko, by konstruktor przyjrzał się, jak to dzieje się w amunicji nie dającej zaciągów i starał się to samo zrobić z amunicją przeznaczoną do strzelania odprzodowego. Nawiasem dodam, że w ustępie o zaciągach, dostrzec można błąd logiczny pomieszania pojęć. Oczywiście bowiem, bez względu na to, czy lufa jest gładka, czy gwintowana, jeżeli tylko jest odprzodowa, niekompletne spalenie się prochu tak samo wyrzuci pocisk gwintowany, jak gład-

ki. Opory jego w obu wypadkach są prawie identyczne.

Również należy stwierdzić, że wypadek zaciągu w lufie odtylcowej, gdyby miał taki przebieg, jak opisuje autor, bynajmniej nie przemawiałby na jej korzyść. Zatrzymanie się pocisku, zaopatrzonego w zapalnik, „przy forsowaniu gwintów" stanowi niezmiernie sprzyjające warunki dla działania zapalnika, a więc wybuchu pocisku w lufie, o wiele bardziej niebezpiecznego niż wyrzucenie pocisku na kilkanaście metrów przed lufę, bez obawy uzbrojenia zapalnika. Z tego też względu leczyć te „zaciągi", o których wspomina p. Dunin-Marcinkiewicz przez stosowanie lufy odtylcowej, byłoby to wypędzaniem djabła przez Belzebuba.

Reasumując, można powiedzieć że „zaciągi":

— po pierwsze nie są wcale tak niebezpieczne, jak je autor przedstawia,

— po drugie są niebezpieczniejsze w broni odtylcowej niż odprzodowej,

— po trzecie dobra konstrukcja i dobra produkcja potrafi je, jak o tem świadczy przykład amunicji lotniczej, całkowicie usunąć.

Z całej przeto baterji zarzutów przeciw broni odprzodowej, pozostał jedynie jeden — nieco gorsze usuwanie niewypałów, które, jak wyżej przedstawiłem, dadzą się zredukować do kilku ledwo na tysiąc. Tę drobną niewygodę okupuje jednak moździerz piechoty odprzodowy szeregiem bardzo cennych zalet.

Pierwsza z nich — to tak cenna w broni towarzyszącej piechocie — lekkość. Zamek w broni odprzodowej może być bardzo krótki. W broni odtylcowej trzeba stworzyć za lufą dostateczne miejsce dla ładowania i rozładowania, a więc przedłużyć ją nieużytecznie o co naj-

mniej 1,1 do 1,5 kalibrów, powiększając tem samem jej ciężar, albo też trzeba dać jakieś urządzenie, zezwalające na ładowanie przy lufie oddzielonej od zamka (najlepiej lufie poziomej). Wtedy długość lufy powiększa się tylko nieznacznie, zato jednak dochodzą — z konieczności mocne i ciężkie — urządzenia umocowujące lufę w zamku. Ponadto, jeżeli obrót lufy po każdym strzale nie ma zmieniać każdorazowo jej położenia, musi ona mieć bardzo solidną i ciężką podstawę. Wszystko to powoduje, że moździerz odtylcowy musi być z konieczności cięższy od odprzodowego.

Ciężar pierwszego powiększa jeszcze konieczność starannego ryglowania i należytego uszczelnienia lufy od tyłu, nieistniejąca zupełnie przy broni odprzodowej. Poza tem dla uszczelnienia pocisk musi posiadać łuskę, czego wobec wielkiej trudności zaopatrywania w miedź w czasie wojny—lepiej, gdzie można, unikać.

Drugim czynnikiem, ściśle związanym z ciężarem broni, jest znacznie większa prostota konstrukcyjna broni odprzodowej niż odtylcowej. W czasie wojny broń odprzodową wytwarzać może nawet niewyspecjalizowany warsztat. Pierwszy Stokes był poprostu obciętą butlą gazową. Brcń odtylcowa wymaga już wytwórni wysoce wykwalifikowanej. O rzeczy tej zapominać nie wolno.

Trzecią poważną zaletą broni odprzodowej jest prostota obsługiwania i duża szybkostrzelność. Jedno i drugie stanowi czynnik tak kapitalny i oczywisty dla każdego piechura, że zbędne jest bliżej go uzasadniać.

Czwarty wreszcie argument, przemawiający za moździerzem piechoty odprzodowym, prowadzi do rozważań natury technicznej.

Broń odtylcowa wymaga pewnej siły, ażeby wcisnąć pocisk w przewód. Temu oporowi wciskania przypisuje

p. Dunin-Marcinkiewicz, zresztą niesłusznie, moc niweczenia działania „zaciągów". Opór ma pewne strony ujemne. Przedewszystkiem część energji prochu idzie na pokonanie oporów biernych, zamiast na wyrzucenie pocisku. Chcąc więc uzyskać te same szybkości, potrzebne są większe ciśnienia w lufie odtylcowej niż odprzodowej, a tem samem lufa musi być cięższa. Obarczenie i zużycie lufy o wiele jest większe, a równocześnie lufa podlega większym wstrząsom i drganiom, co znów wymaga silniejszej podstawy dla zapobieżenia zmniejszeniu celności.

Pierwszy Charbonnier wykazał, że w lufie odtylcowej, stawiającej opór przy wciskaniu, pocisk nie może mieć szybkości mniejszej od pewnej szybkości określonej, gdyż albo ciśnienie gazów jest niewystarczające do przepchania pocisku przez gwinty, a w takim razie pocisk utkwi w lufie, albo też ciśnienie spalonego prochu jest wystarczające, by pokonać opór wciskania a w takim razie rozprężanie się gazów nada pociskowi pewną szybkość najmniejszą, jaką wogóle dany pocisk w lufie może uzyskać. Np. dla lufy karabina Mausera najmniejsza szybkość wynosi w przybliżeniu 300 m/sek. Dla moździerza piechoty kalibru 80 mm o lufie około 14 kalibrów (jak w moździerzu Stokesa), który przy najsilniejszym ładunku ma dać przy ciśnieniu 500 kg/cm² szybkość 194 m/sek (tyle, co daje Stokes wzór 28), dla pocisku około 3,2 kg, jeżeli opór wciskania wynosi 200 kg/cm², a więc minimum tego, co się zwykle stosuje, najmniejsza szybkość wyniesie co najmniej 93 m/sek.

Uwzględniając, że strzelanie ładunkiem dającym ciśnienie 200 kg/cm² byłoby niebezpieczne, gdyż przy najdrobniejszych wahaniach pocisk utkwiłby w lufie i wobec tego ładunkiem najmniejszym byłby ten, którywby dawał

ciśnienie co najmniej 250 kg/cm^2, otrzymujemy, iż taki ładunek w odtylcowym moździerzu dałby szybkość 104 m/sek, a więc tyle, co ładunek 1 w Stokesie wzór 28. Tem samem najmniejsza donośność przy kącie rzutu 75^0 wyniosłaby 500 m, zamiast obecnych 250 m a przy kącie 65^0, najwyższym praktycznym (jak dalej uzasadnię) kącie rzutu przy lufie gwintowanej — nawet 750 m.

Rachunek powyższy, który daje cyfry minimalne, nie ma oczywiście pretensji do ścisłości. Wskazuje jednak na to, że broń odtylcowa stwarza nową komplikację — najmniejszą szybkość początkową, poniżej której nie można zejść, a w skutku powstają poważne trudności w strzelaniu na bliskie odległości.

Z przeprowadzonego rozumowania wynika, że moździerz piechoty odtylcowy jest pomysłem zupełnie niecelowym (oczywiście, dla pocisku nie przekraczającego 10—12 kg; powyżej tej wagi obsługiwanie moździerza odprzodowego staje się utrudnione już o tyle [1]), że trudno bez szczegółowej analizy stwierdzić wyższość ładowania jednego nad drugiem.

3. *Lufa gładka czy gwintowana*. Jeżeli z tych argumentów, przy których pomocy p. Dunin-Marcinkiewicz starał się zdruzgotać lufę gładką, usuniemy wszystkie niemające nic wspólnego z gwintem lufy, to pozostaną nam jedynie następujące zarzuty:

a) lufa gładka jest gorzej wykorzystana (stosunek ciężaru pocisku do lufy jest gorszy);

b) dla wyrzucenia pocisku tego samego ciężaru wymaga większego kalibru;

[1]) Przy stosunku całej pojemności lufy do komory nabojowej jaki istotnie panuje w lufie Stokesa, najmniejsza szybkość przy ciśnieniu 250 kg/cm^2 wyniosłaby okrągło 131 m/sek, a więc donośność przy kącie 65^0 — około 1100 m.

c) pocisk mniej skuteczny (mniej materjału wybuchowego, nieużyteczny ciężar);

d) pocisk droższy, a wykonanie jego trudniejsze;

e) bezpieczeństwo strzału mniejsze (urwanie skrzydełek, oderwanie brzechwy i t. p.).

Do pkt. a). Zarzut gorszego wykorzystania lufy gładkiej nie posiada podstawy. Jedynym dowodem jest tu porównanie ciężaru luf moździerza Stokesa i moździerza J. D. Porównanie jest jednak potrójnie błędne.

Po pierwsze dlatego, że nie można wysuwać wniosku ogólnego na zasadzie jednego tylko przykładu.

Po drugie nie można z całości konstrukcji wyrwać jedną jej część i ją tylko porównywać. Weźmy np. ciężar całości: moździerz J. D. Waży 48 kg, moździerz Stokesa wzór 18 — 57,5 kg, a więc nie o 35%, ale tylko o 20% więcej. Stosunek ciężaru pocisku do ciężaru broni wynosi dla Stokesa 1 : 18; dla moździerza J. D. zaś 1 : 15. Te cyfry różnią się nieco od tych, jakie podał autor, który porównywał jedynie ciężary samych luf.

Trzecim wreszcie błędem rozumowania p. Dunin-Marcinkiewicza jest to, że sam stosunek ciężaru broni nic nie mówi. Francuski moździerz Stokes-Brandt [1]), ważący 63,9 kg, z czego 21 kg wypada na lufę, wyrzucać może pocisk ciężaru okrągło 6,6 kg (stosunek dla lufy 1 : 3,2, dla broni 1 : 9,7), podczas gdy armata 75 mm, ważąca 1140 kg, z czego lufa, a raczej związana z nią w jedną całość, jak w lufie Stokesa masa odrzutowa waży 461 kg, wyrzuca najcięższy poza przeciwpancernym granat wzór 18 ciężaru 6,5 kg (stosunek ciężaru pocisku do lufy 1 : 71, do broni 1 : 175). Idąc śladem rozumowania auto-

[1]) „Army Ordonance" Nr. 77, marzec, kwiecień 1933, str. 281 i następne.

ra, możnaby zatem twierdzić, że wykorzystanie broni jest 22 razy gorsze w armacie 75 mm niż w moździerzu Stokesa i na tej zasadzie wysunąć wniosek, iż najwyższy już czas wyrzucić ją do lamusa, zastępując o wiele od niej doskonalszym moździerzem Stokesa.

Nielogiczność wniosku bije w oczy. Błąd rozumowania polega bowiem na tem, że przecież nietylko ciężar, ale i donośność pocisku oraz celność broni gra rolę zasadniczą. Pomijanie donośności przy porównywaniu ciężarów doprowadza do zgoła fałszywego wniosku, uznającego armatę 75 mm, donoszącą na 10000 m, za gorszą od moździerza Stokesa, donoszącego przy pocisku ciężaru 6,6 kg tylko na 1200 m.

Jeżeli z tego punktu widzenia spojrzymy na moździerze gładkie i gwintowane, to obraz przedstawi się nieco inaczej.

Moździerz J. D. waży 48 kg wyrzuca pocisk 3,2 kg na 1030 m.

Stosunek wydajności balistycznej (jest iloczynem ciężaru i donośności, podzielonym przez ciężar broni) wynosi 69

Lekki moździerz piechoty niemiecki waży 215 kg, wyrzuca pocisk 4,5 kg na 1200 m.

Stosunek wydajności balistycznej . . 25

Stokes wzór 18 waży 57,5 kg, wyrzuca pocisk 3,2 na 1900 m.

Stosunek wydajności balistycznej . . 106

Francuski moździerz Stokes-Brandt waży 63,9 kg, wyrzuca pocisk 3,2 kg na 3000 m.

Stosunek wydajności balistycznej . . 150

Przy pocisku 6,6 kg, wyrzucanym na 1200 m stosunek wydajności balistycznej wynosi . . . 124

Na tle tego porównania przewaga broni gładkiej występuje w sposób jaskrawy.

Kilka słów na usprawiedliwienie wprowadzonego tu pojęcia „stosunku wydajności balistycznej". Najprawidłowszem kryterjum pracy danej broni byłby stosunek energji wylotowej pocisku do ciężaru broni. Z jednej jednak strony dane oficjalne nie podają szybkości początkowej dla wielu moździerzy piechoty, z drugiej zaś — przy pociskach o podobnym kształcie i ciężarze, donośności największe są w pierwszem przybliżeniu (zwłaszcza przy małych szybkościach początkowych, gdzie donośności praktyczne wynoszą 80 — 90% donośności w próżni) proporcjonalne do kwadratu szybkości początkowej. Iloczyn donośności największej i ciężaru jest więc, z dość dużem przybliżeniem, proporcjonalny do energji wylotowej i wyraża się tą samą miarą fizyczną: kilogramy razy metry. Ponadto dla oceny praktycznej wartości broni donośność największa jest ważniejszą cechą od szybkości wylotowej. Z tego też względu iloczyn donośności ciężaru jest praktycznie słuszniejszą miarą wydajności broni niż energja wylotowa.

Powyższe zestawienie wskazuje również na niebezpieczeństwo używania słów „mały" lub „duży" bez porównania cyfrowego. Naprzykład: moździerz J. D. wyrzuca pocisk 3,2-kilogramowy na 1030 m, Stokes francuski, ważący ledwo o 33% więcej, wyrzuca pocisk o 100% cięższy na odległość o 16% większą.

Mimo to jednak p. Dunin-Marcinkiewicz w wywodach swoich donośność wydłużonego pocisku z lufy gładkiej uważa za zbyt małą, o donośności zaś moździerza J. D. nie wspomina ani słowem, uważając ją widocznie za porównywalną z donośnością Stokesa przy pocisku zwykłym.

Do pkt. b) I ten argument p. Dunin-Marcinkiewicza muszę określić, jako na niczem nie oparty. Autor porównywa szrapnel armaty polowej 75 mm, wystrzelony przy ciśnieniu 2400 kg/cm^2, z granatem moździerza Stokesa, wystrzelonym przy ciśnieniu 500 kg/cm^2 (a więc prawie 5 razy mniejszem).

Przecież szrapnel waży 7,24 kg nie dlatego, że jest tak idealnym pociskiem, ale ponieważ wewnątrz ma ołów. Gdyby komuś przyszła do głowy fantazja wylać wnętrze granatu Stokesa ołowiem, ważyłby on wtedy 7 kg i nie byłoby żadnej trudności, by go wystrzelić z lufy moździerza. Jednak nikt tego nie zrobi, gdyż niema to żadnego celu. Ponadto ciężar pocisku sam dla siebie nie jest jakiemkolwiek kryterjum jego działania. Weźmy dwa pociski: najlepszy co do zawartości granat armaty 75 mm, a mianowicie granat wzór 1900, zawierający 0,775 kg materjału wybuchowego przy ciężarze 5,315 kg i granat J. D. też kalibru 75 mm, zawierający 0,9 kg materjału wybuchowego przy ciężarze 3,2 kg. Mimo mniejszego ciężaru lepszy jest pocisk J. D. niż granat armaty, gdyż ma więcej materjału wybuchowego. Nikt bowiem nie strzela po to, by wsadzić pewną ilość żelaza w pewne miejsce, lecz jedynie dlatego, aby wywołać pewien skutek. A skutek ten jest proporcjonalny do ilości materjału wybuchowego. Metal jest tu potrzebny jedynie do przeniesienia tego materjału przy strzale; w tym celu trzeba go więcej przy większem ciśnieniu (w armacie) niż przy mniejszem (w moździerzu piechoty). Jest to zaletą moździerza piechoty wogóle bez względu na to, czy jest on gładki czy gwintowany.

Jeżeli zaś chodzi o działanie odłamkowe, to i tu dla działania w promieniu 10 do 20 m decyduje, jak wynika z obszernego materjału doświadczalnego, bardziej ilość

i siła materjału wybuchowego niż ciężar skorupy. Z tego też względu działanie odłamkowe granatu moździerza Stokesa w promieniu 10 do 20 m wcale nie jest gorsze, raczej lepsze niż granatu armaty 75 mm. Natomiast granat armaty daje więcej odłamków dalekich. Uwzględniając jednak, że ze Stokesa strzela się blisko własnych linij, to mniejsza ilość odłamków dalekich stanowi raczej zaletę moździerza a nie wadę.

Samo czyste porównywanie ciężarów nie świadczy bynajmniej na niekorzyść lufy gładkiej. Wynika to jasno z podanego wyżej zestawienia i następującego przykładu. Pocisk wydłużony moździerza francuskiego Stokes-Brandt, ważący średnio 6,6 kg, ma materjału wybuchowego 2,13 kg, t. j. 32,3%. Granat armaty 75 mm wzór 18 przy ciężarze 6,5 kg ma 0,600 kg materjału wybuchowego, t. j. 9,2%. Granat armaty 75 mm wzór 1900 r. przy ciężarze 5,315 kg ma 0,775 kg materjału wybuchowego, t. j. 14,6%. Granat moździerza J. D. przy ciężarze 3,2 kg ma 0,900 kg materjału wybuchowego t. j. 28%.

Powód tkwi w tem, że w pocisku moździerza piechoty można stosować cieńsze ściany, oraz że lufa gładka zezwala na stosowanie pocisków bardzo długich. (Omawiany pocisk francuskiego moździerza Stokes-Brandt ma długość 6,8 kalibrów z brzechwą a 5,6 kalibrów bez brzechwy). Niesłuszność argumentu p. Dunin-Marcinkiewicza o niedostatecznej donośności takiego pocisku omawiałem poprzednio. Nie wiem jednak, na jakich przesłankach autor się oparł, kiedy, zastanawiając się nad pociskami wydłużonemi, powiada, że „nietrudno je skonstruować dla lufy gwintowanej". Przecież nawet armaty płaskotorowe rzadko kiedy stosują pociski dłuższe od 4—4$^1/_2$ kalibrów (mowa tu o pociskach pełnych a nie sztucznych ostrołukowych, które w naszem zagadnieniu nie mo-

gą znaleźć zastosowania), a cóż dopiero moździerze i to przy małych szybkościach początkowych. Do uzasadnienia przyczyny tego zjawiska powrócę jeszcze. Tu jednak muszę zaznaczyć, że strzelanie pociskami dłuższemi od $4^1/_2$ do 5 kalibrów i to jedynie torem płaskim, napotyka na prawie niepokonalne trudności, ponieważ potrzebne kąty skrętu są znacznie silniejsze. niż może je wytrzymać miedziany pierścień wiodący pocisku [1]. Ponadto taki pocisk absolutnie nie może być używany do strzelania torem stromym.

Długość pocisku gładkiego jest ograniczona natomiast jedynie względami koniecznej długości lufy. Z tego powodu też, wbrew temu, co twierdzi p. Dunin-Marcinkiewicz, lufa gładka dla tego samego ciężaru pocisku, a właściwie materjału wybuchowego o co głównie chodzi, wymaga mniejszego kalibru.

D o pkt. c) Twierdzenie p. Dunin-Marcinkiewicza, że pocisk wystrzelony z lufy gładkiej jest mniej skuteczny od wystrzelonego z lufy gwintowanej, odpada w świetle poprzednio przytoczonych cyfr co do pocisku wydłużonego. Ale porównując nawet zwykły granat Stokesa z granatem J. D., musimy przyznać wyższość temu pierwszemu. Nie decyduje tu sam stosunek ciężaru materjału wybuchowego do ciężaru pocisku, ale drugi jeszcze czynnik, zupełnie pominięty przez autora, to jest celność.

Przy wykonaniu ognia nie każdy pocisk jest równie skuteczny, ale jedynie ten, który trafi. Każdy inny bowiem, choćby miał nawet o 100% więcej materjału wybuchowego jest pociskiem zmarnowanym.

---

[1]) P. Charbonnier. „Les Obus Rayes". Memorial de l'Artillerie Française. Tom VI, z 1927 r. Zeszyt 1 str. 3 i następne.

W świetle tego rozumowania porównajmy moździerz Stokesa i moździerz J. D. na następującym przykładzie.

Strzelamy do dwóch celów: gniazdo k. m. o wymiarach 2 metry na 2 i pole o wymiarach 10 m na 10 m, umieszczone raz na odległości 600 m, drugi raz na 1000 m. Przyjmijmy, że gniazdo k. m. będzie unieszkodliwione, jeżeli w jego pole wymiarów padnie co najmniej 0,20 kg, drugi cel zaś będzie skutecznie ostrzelany wtedy. jeżeli na 1 m^2 powierzchni padnie co najmniej 0,05 kg materjału wybuchowego.

Dane rachunku dla toru stromego (który jedynie wchodzi tu w rachubę) są następujące:

— moździerz J. D. uchylenie na 1000 m wynosi: w głąb 30 m, wszerz 2,5 m

— Stokes uchylenie na 1000 m wynosi: w głąb 4,25 m, wszerz 2,5 m

— moździerz J. D. uchylenie na 600 m wynosi: w głąb 14 m, wszerz 2,0 m

— Stokes uchylenie na 600 m wynosi: w głąb 2,25 m, wszerz 1,60 m.

Prawdopodobieństwo trafienia 1 pociskiem w gniazdo k. m. wynosi:

na 1000 m dla moździerza J. D. 0,35%, dla Stokesa: 2,62%

na 600 m dla moździerza J. D.: 1,0%, dla Stokesa: 7,35%.

Prawdopodobieństwo trafienia 1 pociskiem w pole o wymiarach 10 m na 10 m wynosi:

na 1000 m dla moździerza J. D.: 7,5%, dla Stokesa 47%

na 600 m dla moździerza J. D.: 17,5%, dla Stokesa 83,5%.

Ażeby więc obezwładnić to gniazdo k. m., trzeba, by weń trafiło 0,2 : 0,6 = 0,33 granatu Stokesa lub 0,2 : 0,9 = 0,22 granatu J. D.

W tym celu trzeba wystrzelić na 1000 m:

$$0{,}22 \times \frac{100}{0{,}35} = \text{około 63 granatów J. D.}$$

$$\text{lub } 0{,}33 \times \frac{100}{2{,}62} = \text{13 granatów Stokesa}$$

a na 600 m: — 22 granatów J. D. lub 5 granatów Stokesa.

Ażeby stworzyć zaporę na drugim celu trzeba, by na tem polu ułożyło się 10 × 10 × 0,05 = 5 kg materjału wybuchowego, t. j. 8,3 granatów Stokesa lub 5,6 granatów J. D. W tym celu trzeba wystrzelić na 1000 m:

$$5{,}6 \times \frac{100}{7{,}5} = \text{75 granatów J. D.}$$

$$\text{lub } 8{,}3 \times \frac{100}{47} = \text{18 granatów Stokesa,}$$

a na 600 m: 32 granatów J. D. lub 10 granatów Stokesa.

Czy po tem porównaniu można twierdzić, że pocisk z lufy gładkiej jest „mniej skuteczny"? Twierdzenie odwrotne byłoby raczej bardziej uzasadnione.

Możnaby mi zarzucić, że porównuję udoskonalony sprzęt gładki, moździerz wzór 28, z prymitywną bronią gwintowaną, moździerzem J. D. Oto cyfry celności broni wybitnie nowoczesnej, działka piechoty Schneidera kalibru 75 mm.

Przy szybkości 180 m/sek posiada ono przy kącie 45° donośność 2650 m, uchylenie prawdopodobne w głąb 10,7 m; przy kącie rzutu 60° — donośność 2240 m, uchylenie prawdopodobne w głąb 17,4 m.

Przy tej samej szybkości (po przeprowadzeniu interpolacji między ładunkami) donośność Stokesa wzór 28

przy kącie rzutu 45° wyniesie 2565 m, uchylenie w głąb 15,3; przy kącie rzutu 60° — donośność 2206 m, uchylenie w głąb 11,9 m.

Na odległości 2650 m przy kącie 45° miałby moździerz Stokesa uchylenie w głąb 15.2 m, na odległości 2240 m przy kącie 60° — uchylenie w głąb 12,8 m.

Stąd widać, że przy lufie gwintowanej z wzrostem kątów celność maleje, w gładkiej rośnie a przy najużyteczniejszym kącie strzału, t. j. 60° celność lufy gładkiej jest znacznie lepsza niż gwintowanej. Nie należy przytem zapominać, że działo towarzyszące Schneidera 75 mm waży 350 kg, podczas gdy Stokes tylko 63,9 kg. Jeżeli więc ta ciężka broń z odpowiednio ciężkim pociskiem gwintowanym ma celność gorszą przy kącie rzutu 60°, cóż dopiero będzie przy broni $5^1/_2$ razy lżejszej?

Gorsza celność broni gwintowanej przy torach stromych jest zatem nieuniknioną cechą samej zasady gwintowania. Jeśli więc chodzi o skuteczność nie przy rozsadzaniu lontem, ale przy faktycznem strzelaniu (a to jedynie ma dla piechoty znaczenie decydujące), pocisk gładki dużo jest korzystniejszy od gwintowanego.

D o p k t. d) Jeden pocisk granatu Stokesa niewątpliwie kosztuje więcej. Ale bez wątpienia też taniej kosztuje 13 granatów Stokesa niż 64 granaty J. D. Cyfry celności, podane wyżej, obalają argument kosztu, wysunięty przez p. Dunin-Marcinkiewicza. Dla zaopatrzenia walczących wojsk ważne jest nie pytanie, jak drogi jest jeden pocisk, lecz ile kosztuje wykonanie jednego zadania ogniowego. Do tego dochodzą jeszcze kwestje transportu na polu walki, co nie jest bez znaczenia dla walczącego bataljonu.

Trudności wykonania pocisku brzechwowego nie wchodzą w grę, gdyż jest on świeżej daty, zatem prze-

szkody, które dawno już usunięto przy produkcji pocisków gwintowanych, tu są dopiero do pokonania. Nie należy więc biadać, że pociski brzechwowe są trudne do wykonania, trzeba pracować nad uproszczeniem ich produkcji.

Do pkt. e) Z krytyki moździerza o lufie gładkiej, ostał się dotąd jeden tylko zarzut: pocisk gładki jest mniej „bezpieczny" przy strzale, pękają mu bowiem rurki, odpadają skrzydełka, odrywają się brzechwy i t. p.

Niewątpliwie, w pierwszych latach produkcji pocisków brzechwowych zdarzały się dość często wypadki odpadania skrzydełek, pęknięcia tulejki, brzechwy a nawet całkowitego oderwania się brzechwy. W miarę jednak postępu produkcji stawały się coraz rzadsze i dziś można stanowczo twierdzić, że przy dobrym wyrobie dadzą się całkowicie usunąć. Nie można za pierwsze braki nowej produkcji winić zasady. Wszak i dziś, chociaż pociski gwintowane mają za sobą ponad pół wieku jeszcze tu i ówdzie zdarzają się wypadki przekręcania się pierścienia wiodącego na pocisku, nawet jego urwania, powodujące bliższy upadek pocisku. Czyż jednak dlatego potępiamy zasadę gwintowania luf działowych?

Zresztą siły, występujące wewnątrz rurki brzechwy są tak krótkotrwałe, nawet w porównaniu z temi, jakie działają przy strzale w lufie gwintowanej, że opanowanie ich nie przedstawia dla nowoczesnej techniki poważnych trudności. Byle tylko materjał rurki był dobry, a konstrukja odpowiednia, pęknięcie tulejki brzechwy da się napewno wykluczyć.

To samo, w wyższym jeszcze stopniu tyczy się i urywania skrzydełek. Związane jest ono przecież nie z ciśnieniem wewnątrz rurki, lecz z ciśnieniem, a raczej różnicą ciśnień lokalnych między skrzydełkami, a więc zewnątrz rurki.

To zaś, jak wiadomo, jest o wiele niższe, niż ciśnienie wewnętrzne brzechwy i leży w granicach, którym z łatwością umiemy dziś przeciwstawić odpowiednie środki zaradcze.

Dlatego też nietylko można usunąć pękanie rurek i obrywanie się skrzydełek, ale nawet istotnie to już osiągnięto przez lepszy wyrób i pomysłowszą konstrukcję.

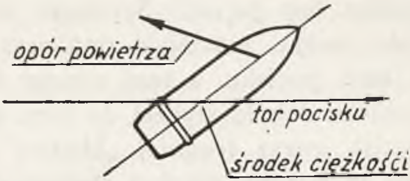
Przed zakończeniem niniejszego omówienia muszę jeszcze udzielić pewnych wyjaśnień.

Mógłby się ktoś zapytać: jeżeli lufa gładka ma tyle stron dodatnich, dlaczego nie stosujemy jej w artylerji?

Odpowiedź jest prosta: artylerja strzela przy znacznie większych szybkościach, gdyż musi osiągnąć duże donośności. Powoduje to zwiększenie ciśnień wewnątrz lufy, 2000—3000 kg/cm^2 (zamiast 500 kg/cm^2, jak w lufie Stokesa), co poważnie utrudnia strzelanie pociskami brzechwowemi. Ponadto opór powietrza znacznie wzrasta, skutkiem czego brzechwa staje się niekorzystna. Wreszcie nie należy zapominać, że pociski brzechwowe datują się ledwo od czasów wojny światowej i zbyt mało są jeszcze znane, by można było z całą pewnością twierdzić, że w artylerji nie znajdą zastosowania. Natomiast stosowanie ich w moździerzach piechoty jest niewątpliwie korzystniejsze niż pocisków gwintowanych. Składają się na to dwie zasadnicze przyczyny: mała szybkość początkowa, nie przekraczająca 200 m/ sek i stromy tor.

Pocisk kształtu normalnego, używanego w artylerji, sam przez się nie ma w powietrzu równowagi. Siła wypadkowa oporu powietrza, będąca niejako sumą wszystkich sił, działających na całą powierzchnię pocisku, ma swój punkt zaczepienia przed środkiem ciężkości pocisku (ryc. 1). Normalnie więc pocisk musiałby się przewracać wtył, czyli koziołkować na torze. By temu przeciwdziałać, nadajemy pociskowi obrót.

Obrót nie może być zbyt mały, inaczej niczegoby nie zdziałał. Musi być tem większy, im większa jest siła oporu powietrza, a więc im większa szybkość pocisku.

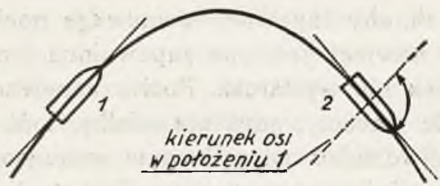


Ryc. 1.

Najsilniejszy zatem musi być u wylotu, gdzie szybkość pocisku jest największa. Wobec tego kąt skrętu lufy oblicza się tak, aby zapewnić równowagę pociskowi u wylotu; wtedy bowiem jest ona zapewniona i na całym torze. To jednak nie wystarcza. Pocisk napewno nie upadłby tam, gdzie chcemy, gdyż nie miałby dość bezwładności, by przeciwdziałać początkowym wstrząsom, jakie mu nadają ruchy lufy przy strzale. Dlatego też trzeba mu zawsze nadać obrót tem większy, im silniejsze są ruchy lufy przy strzale, a więc przedewszystkiem—przy tej samej energji wylotowej — im broń jest lżejsza. Przy moździerzach piechoty, będących bronią lekką, skręt musi być przy tej samej szybkości początkowej większy niż w normalnym dziale, gdzie ruchy lufy hamuje oporopowrotnik i gdzie tem samem wylot pocisku jest znacznie spokojniejszy.

Dotąd jest wszystko w porządku. Trudność zaczyna się dopiero na dalszej części toru. Wskutek posiadanego kształtu toru oraz współdziałania obrotu pocisku i oporu powietrza, pocisk zatacza pewne krzywe dokoła stycznej do toru. Ruch ten jest tem szybszy, im mniej-

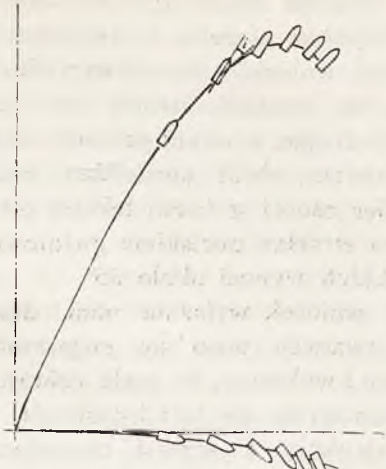
sza szybkość obrotowa pocisku i im większy opór powietrza. Na początku toru, gdzie obrót jest dobrany do panujących tam szybkości, wszystko idzie dobrze. Obroty są szybkie, oś pocisku „kładzie" się dobrze na torze. Im bliżej wierzchołka, tem gorzej. Szybkość obrotowa pocisku prawie nie maleje, natomiast zmniejsza się gwałtownie szybkość lotu pocisku, a tem samem i opór powietrza. Obrót pocisku dokoła stycznej do toru staje się coraz wolniejszy, pocisk coraz trudniej „kładzie" się na torze. Jak długo tory są jeszcze niezbyt strome, nie szkodzi to zbytnio. Ale przy torach stromych zaczyna być gorzej. Szybkość u wierzchołka staje się bardzo mała, a tem samem ruchy osi pocisku dookoła toru bardzo wolne. Do tego wszystkiego tor jest silnie zakrzywiony (ryc. 2), oś



Ryc. 2.

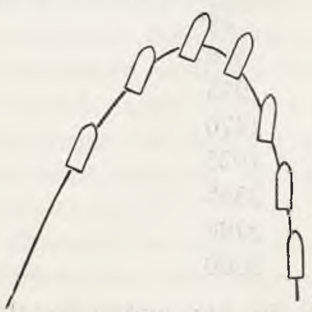
pocisku musiałaby więc w krótkim czasie. zmienić swe położenie, z położenia 1. na położenie 2, czyli wykonać obrót o dobrych kilkadziesiąt stopni (jeśli pocisk ma lecieć prawidłowo). Przy wolnych obrotach osi jest to niezmiernie trudne. Pocisk, wskutek dużej własnej szybkości obrotowej, jest zbyt „sztywny", nie może się nagiąć do toru, leci skośnie, a nawet prawie bokiem, zamiast ostrzem wprzód (ryc. 3).

Tak dzieje się już przy kątach rzutu ponad 55°; przy kątach rzutu 60° kąty zawarte między osią pocisku a styczną do toru (kąt „i" na ryc. 3) dochodzą już do 15°.



Ryc. 3.

Nie ulega wątpliwości, że w tych warunkach celność pocisku wybitnie się pogarsza. Przy większych jeszcze kątach, które przy broni normalnej są bliskie 70°, pocisk przewraca się na torze (ryc. 4). Raz przewrócony pocisk już nie powróci do swego położenia, niema bowiem żadnego do tego powodu. Obrót jego w części opadającej



Ryc. 4.

toru ustali go bowiem dnem wprzód. Jasne jest, że taki strzał będzie zupełnie niecelny i nieskuteczny.

Jakie stąd wnioski? Przedewszystkiem w broniach gwintowanych im bardziej stromy tor, tem lot pocisku mniej celny. Po drugie, powyżej pewnego kąta, tem mniejszego, im silniejszy obrót musieliśmy nadać pociskowi u wylotu (a więc raczej w broni lekkiej niż ciężkiej), wogóle nie można strzelać pociskiem gwintowanym. Kąt ten w broniach lekkich wynosi około 65°.

Pierwszy wniosek wyjaśnia nam, dlaczego celność pocisku gwintowanego musi się pogarszać ze zwiększeniem kąta rzutu i wykazuje, że mała celność lekkich moździerzy gwintowanych nie jest bynajmniej spowodowana nieudaną konstrukcją, a wprost nierozłącznie związana z lotem pocisku na torze.

Drugi prowadzi do ciekawego wywodu: najwyższy kąt podniesienia przy moździerzu gwintowanym nie może przekraczać 65°.

Aby zrozumieć, co to znaczy w praktyce, trzeba wziąć tabelę strzelniczą moździerza Stokesa i zobaczyć, jakie odległości osiąga się przy stosowaniu ładunków od 0 do 6 przy tych kątach.

Ładunek	Donośność w metrach	Przy kącie rzutu
	45°	65°
0	510	380
1	995	750
2	1470	1100
3	1925	1450
4	2345	1750
5	2700	2050
6	3000	2250

Widać stąd, że nie można strzelać poniżej 380 m i że przestrzeń między 510 a 750 m oraz między 995

i 1100 m jest całkowicie nieobjęta ogniem. Gdyby więc nawet zrezygnować ze strzelania poniżej 380 m (w wielu warunkach bardzo pożytecznego), to chcąc ostrzelać całą przestrzeń i uzyskać dobre wzajemne zachwytywanie się poszczególnych ładunków (jak w moździerzu Stokesa), trzebaby nadać ładunkowi dodatkowemu nie obecną wielkość (przy granacie wzór 28 około 6,4 g), lecz znacznie mniejszą (wszystkiego 2 g prochu). Wtedy przy ładunku 1 i kącie rzutu 65^0 możnaby osiągnąć donośność około 490 m, a ładunki 0 i 1 zachwytywały tylko 20 m.

Jeżeli stosować jednak ładunki dodatkowe jednakowej wielkości (a stosowanie ładunków dodatkowych różnych wielkości jest wysoce kłopotliwe w warunkach walki broni towarzyszącej piechocie i prowadzi do wielu niebezpiecznych omyłek), to w takim razie dla osiągnięcia donośności 3000 m trzebaby dać aż 19 ładunków dodatkowych. Co to znaczy, ile komplikacyj, ile stąd kłopotu przy strzelaniu — wie o tem dobrze każdy piechur.

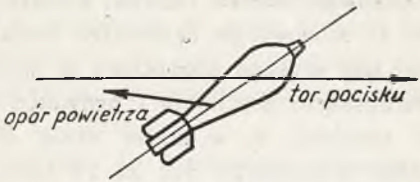
Przeprowadzone rozumowanie wyjaśnia równocześnie niemożliwość stosowania zbyt długich pocisków przy lufach gwintowanych.

Im dłuższy pocisk, tem silniejszy musi być obrót, aby pocisk nie skoziołkował u wylotu, czyli przy tej samej szybkości początkowej, tem większy kąt skrętu. Tymczasem pierścień miedziany, nadający obrót pociskowi, nie wytrzymuje zbyt dużych kątów skrętu i przy przekroczeniu 8^0 zaczyna się ślizgać na pocisku a nawet obrywać. Ten fakt wyklucza więc używanie zbyt długich pocisków przy lufach gwintowanych.

Przy torach stromych nie można stosować nawet pocisków o takiej długości, na jaką jeszcze zezwala wytrzymałość pierścienia miedzianego. W miarę przedłużania pocisku, rośnie w bardzo dużym stopniu wielkość szyb-

kości obrotowej, jaką mu trzeba nadać, natomiast działanie oporu powietrza rośnie znacznie wolniej. U wierzchołka pocisk jest znacznie „sztywniejszy" i o wiele trudniej „kładzie" się na torze, co tem samem wyklucza strzelanie torem stromym zbyt długich pocisków.

Dlaczego w pocisku brzechwowym niema tych trudności? Poprostu dlatego, że stabilizacja jego oparta jest na zupełnie innej zasadzie (ryc. 5). Dzięki brzechwie opór powietrza ma swą wypadkową nie przed ale za środkiem ciężkości.

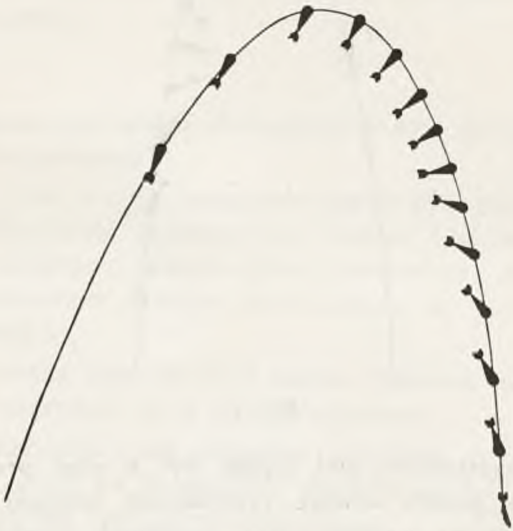


Ryc. 5.

Jeżeli więc pocisk wychyli się z toru, opór powietrza wtłoczy go z powrotem w prawidłowe położenie. Gdy ubrzechwienie jest prawidłowe i wypadkowa oporu powietrza wypada ztyłu, za środkiem ciężkości i jeżeli jest dość potężne, by szybko zamortyzować drgania wylotowe, pocisk leci zawsze prawidłowo, bo siła stabilizacyjna niejako automatycznie, przez sam kształt pocisku jest dostosowana do szybkości lotu.

W pierwszych pociskach brzechwowych budowa brzechwy nie była jeszcze prawidłowa i pociski te oczywiście nie mogły być celne. Przy dobrze zbudowanym pocisku celność jego jest dobra przy wszystkich kątach rzutu. U wierzchołka, gdzie szybkość pocisku jest nieduża wtłaczanie powrotne w tor jest oczywiście powolne, ale niezawodne. Lot pocisku przy kątach ponad 70° jest

przedstawiony na rycinie 6 (oczywiście grubo przesadzony). Po krótkotrwałem zaburzeniu lotu u samego wierzchołka pocisk znów stabilizuje się na torze, wskutek czego celność jego prawie się nie zmienia.



Ryc. 6.

Nawet przy bardzo stromych kątach (ponad 80°) pocisk zawsze upadnie ostrzem wprzód. Lot pocisku wygląda tak, jak na rycinie 7 (również przesadzony). Po przekroczeniu wierzchołka pocisk przez chwilę leci brzechwą naprzód. Opór powietrza przeważa wtedy oczywiście zprzodu i obraca pocisk brzechwą do tyłu. Z tą chwilą wszystko wraca do normy i pocisk stabilizuje się normalnie. Ponieważ pocisk wykonuje jedną tylko pętlę i za każdym razem prawie identyczną, celność jego na tem niewiele cierpi. Osobiście widziałem nawet pociski brze-



Ryc. 7.

chwowe wystrzelone pod kątem 89°, a więc prawie pionowo. I te padały zawsze prawidłowo ostrzem wprzód.

Z tego też względu przy pociskach brzechwowych można śmiało strzelać nawet pod kątem 80°. W ten sposób otrzymamy donośność:

przy ładunku	przy kącie 45°	przy kącie 80°
0	510 m	160 m
1	995 „	350 „
2	1470 „	500 „
3	1925 „	650 „
4	2345 „	800 „
5	2700 „	925 „
6	3000 „	1025 „

Zachwytywanie wzajemne jest tu aż nadto dostateczne.

Wypowiedziane wyżej uwagi odnoszą się jedynie do torów stromych, do szybkości mniejszych od 250 m/sek.

Zachowanie się pocisków brzechwowych przy szybkościach większych jest zbyt mało jeszcze znane. W moździerzu piechoty, przeznaczonym do strzelania torami stromemi i szybkościami małemi, powyższe względy balistyczne dają zdecydowaną przewagę pociskom brzechwowym nad gwintowanemi.

* * *

Reasumując, należy stwierdzić, że przy gładkiej lufie moździerza piechoty:

1. lepiej zostaje wyzyskany ciężar lufy, gdyż można strzelać pociskami lekkiemi na dalekie i cięższemi na bliższe odległości; zostaje więc stworzone narzędzie wszechstronniejsze i lepiej dostosowane do różnorakich potrzeb walki;

2. można strzelać przy danym kalibrze pociskami znacznie cięższemi, niż z lufy gwintowanej;

3. strzelanie jest znacznie celniejsze (przy torze stromym), przez co praktyczna skuteczność lufy gładkiej jest większa niż lufy gwintowanej;

4. pociski efektywnie są tańsze, ponieważ trzeba ich mniej, ażeby wykonać pewne zadanie bojowe; tem samem dowóz amunicji jest łatwiejszy;

5. przy dobrym wyrobie i prawidłowej konstrukcji pocisk jest absolutnie bezpieczny;

6. można strzelać bardziej stromemi torami niż z lufy gwintowanej; zmniejsza się więc ilość potrzebnych ładunków, obsługiwanie zostaje uproszczone a granice zastosowania rozszerzone;

7. wreszcie gładkie lufy można wyrabiać w czasie wojny w wytwórniach nie zajętych wyrobem luf działowych.

Idealny więc, wedle p. Dunin-Marcinkiewicza, moździerz piechoty, łączący w sobie cechy płaskiego strzału, odtylcowości i lufy gwintowanej, nietylko, że nie zezwoliłby ich pogodzić z wymaganą od tej broni lekkością, porecznością, prostotą obsługi i szybkostrzelnością, ale nawet, gdyby jakimś cudem udało się pogodzić ze sobą te sprzeczności, to i tak byłby bronią znacznie mniej doskonałą niż Stokes wz. 24 czy wz. 28. Że nasz Stokes jest znakomitem narzędziem walki piechoty, wie każdy, kto miał z nim do czynienia. Zdaje mi się, że tego przeświadczenia nie zdołał podważyć u żadnego piechura artykuł p. Dunin-Marcinkiewicza.

KPT. DYPL. WŁADYSŁAW DEC.

RĘCZNY WÓZEK BOJOWY.

Do uwag, wypowiedzianych w swoim czasie na ten temat przez mjr. dypl. Habinę[1]), dorzucę głosy obcej prasy wojskowej. Omówię więc dwa typy ręcznych wózków bojowych pod c. k. m., istniejące już i wypróbowane w wojskach innych państw, oraz wózek (jaszczyk) bojowy do przewożenia amunicji w czołowej strefie walki.

1. Wózek bojowy typu belgijskiego pod ciężki karabin maszynowy (ryc. 1 i 2)[2]).

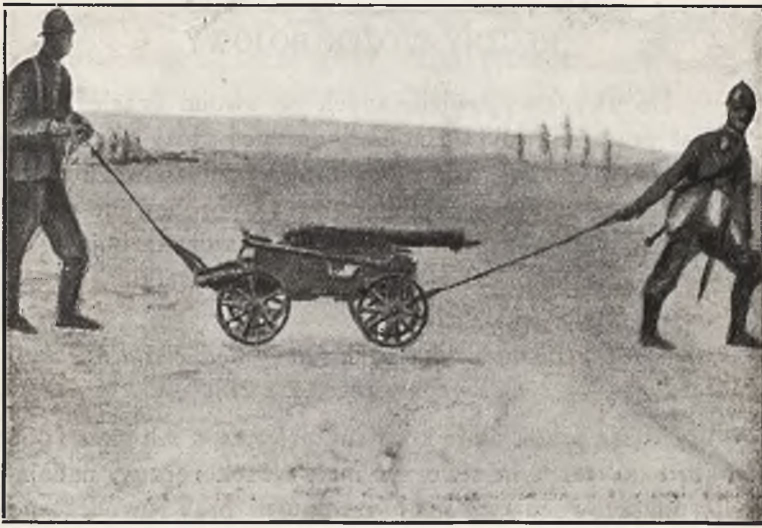
Myślą przewodnią konstruktorów, kpt. Altmana i ppor. Fabribekersa, było stworzyć mały wózek ręczny, nadający się do przewozu c. k. m. lub amunicji przy równoczesnem zwiększeniu ruchliwości (a tem samem i wydajności) ciężkiej broni samoczynnej. „Zaprzęg" wózka stanowią dwaj strzelcy, z których jeden ciągnie a drugi popycha. Przodek wózka jest zwrotny, jak u normalnego wozu. Wózek jest wykonany z blachy żelaznej i waży, łącznie z załadowanym sprzętem, 100 kg. Dopuszczalne obciążenie wózka— 300 kg. Wózek posiada dobrą stabilizację, gdyż rozstęp kół (długość osi) wynosi 75 cm. Może przejeżdżać przez

---

[1]) „Przegląd Piechoty" — zeszyt 12/33.

[2]) Według danych, ogłoszonych przez płk. Jingę w Nr. 367/32 „Revista Infanteriei".

każdy teren, dając możność wykonywania ognia bez zdejmowania sprzętu (uzupełnienie stabilizacji stanowią nogi podstawy c. k. m., osadzone w ziemi). W czasie dłuższych przemarszów wózek bojowy (z c. k. m. lub amunicją) umieszcza się na wozie amunicyjnym (piechota belgijska ma wozy typu jaszczowego).



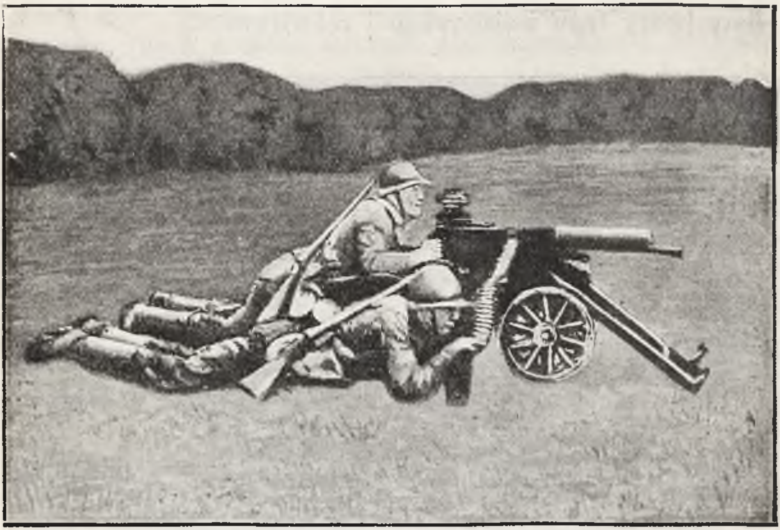
Ryc. 1. Ręczny wózek belgijski systemu A. F. z załadowanym c.k.m. (Rev. Inf. Nr. 367, str. 70).

W konstrukcji omawianego sprzętu dopatrzył się płk. wojska rumuńskiego Jinga następujących wad:

a) rozmiar kół nie pozwala na ciągnięcie wózka w biegu; z tego względu również nie można do niego przyprząc konia, co byłoby bardzo wskazane w pościgu lub w odwrocie;

b) sprzęt może być łatwo unieruchomiony przez zabicie lub zranienie jednego ze strzelców „pociągowych",

do czego z pewnością będą dążyli nieprzyjacielscy strzelcy wyborowi. Jeden strzelec może wprawdzie uciągnąć wózek, ale wówczas wkroczenie c. k. m. będzie znacznie



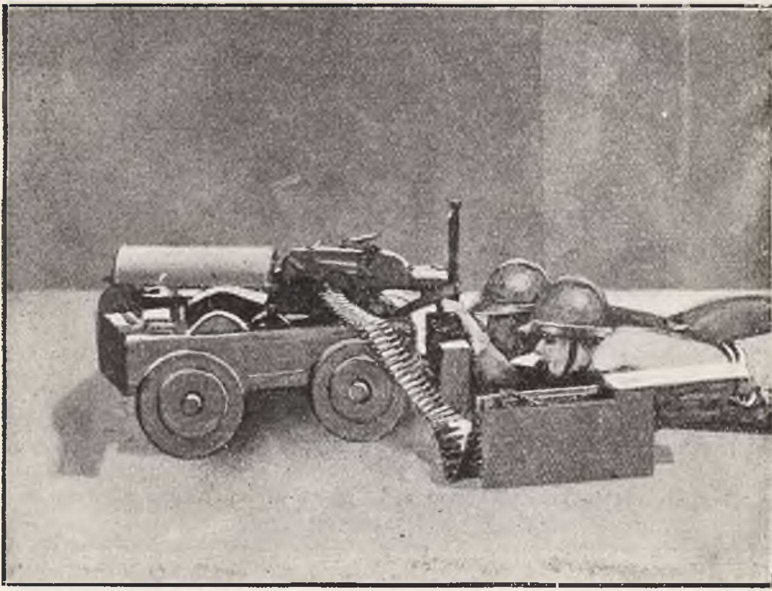
Ryc. 2. Belgijski wózek pod c. k. m. na stanowisku ogniowem. (Rev. Inf. Nr. 367, str. 72).

opóźnione. Ponadto transport wózka, na wozie lub jaszczu, pozbawionym odpowiedniego uresorowania, może doprowadzić do rychłego zniszczenia c. k. m. (na skutek wstrząsów) oraz samych wózków.

2. *Rumuński wózek bojowy pod c. k. m.* (ryc. 3).

Wózek ten opracował konstrukcyjnie płk. Jinga, a wykonała fabryka „Vulcan". Konstruktor wyszedł z założenia, że piechota potrzebuje pod c. k. m. takiego wózka, któryby się nadawał do użytku na najbliższych odle-

głościach od nieprzyjaciela. Nawiasem dodaję, że płk. Jinga opracował wzór biedki, na której przewozi się wózek ręczny w czasie marszu i w działaniach wstępnych. Biedka ma zastąpić używane obecnie środki przewozowe piechoty (wozy typu wojskowego i rekwirowane).



Ryc. 3. Rumuński ręczny wózek bojowy pod c. k. m.
(Rev. Inf. Nr. 367, str. 83).

Wózek pod c. k. m. swym zewnętrznym wyglądem przypomina pudło. Jest to jakby opancerzona platforma na czterech kołach, wysoka na 40 cm, na której można przewozić wszystko to, co jest potrzebne do walki w strefie ostatnich 200 m od nieprzyjaciela. Średnica kół 27 cm szerokość 6 cm. Wózek przesuwa się popychając go od tyłu (w pozycji leżącej). Karabin maszynowy opiera się

na dwójnogu umocowanym do osi kół. Koła mają odpowiednie urządzenia ułatwiające dobre osadzenie wózka w terenie. Wózek, nazwany przez konstruktora „ruchomą twierdzą", posiada ponadto na przodzie tarczę dwa razy szerszą od pudła, zapewniającą obsłudze zasłonę. Wewnątrz wózek posiada schowki dla umieszczenia przyrządów do strzelania przeciwlotniczego, zbiorników na wodę, glicerynę i oliwę, 8 skrzynek amunicyjnych, 2 luf zapasowych, niezbędnika i innych drobnych narzędzi. Nakrywając wózek siatką do maskowania, obsługa może przesuwać go niepostrzeżenie na stanowisko ogniowe na najbliższych odległościach od nieprzyjaciela. W zimie zakłada się pod kółka wózka płozy. Zdjęcie karabina maszynowego z wózka jest dość łatwe, co ma swoje znaczenie w raźie konieczności użycia sprzętu na podstawie zwykłej lub przeciwlotniczej, która znajduje się zresztą po lewej stronie pudła.

3. *Ręczny wózek amunicyjny.*

Z zagadnieniem ręcznego wózka bojowego pod ciężki karabin maszynowy łączy się ściśle sprawa wyposażenia oddziałów w wózki do zaopatrywania pierwszej linji bojowej w amunicję. Problem ten był ostatnio przedmiotem studjów w różnych wojskach. Omówię tu, jakie doświadczenia zebrano we Francji, Belgji i Rumunji.

Manewry francuskie w Szampanji w 1932 r., wykazały niezbicie ważność terminowego i jakościowego zaopatrzenia oddziałów w potrzebną do walki amunicję. Przeprowadzono więc doświadczenia z pojazdem mechanicznym na gąsienicach i na niskiem podwoziu, posiadającym dość dużą szybkość i wystarczającą pojemność, aby odpowiedzieć potrzebom zaopatrywania w amunicję bataljo-

nów, pułków piechoty, dywizjonów artylerji i t. p.[1]). Okazało się, że takie pojazdy dość dobrze rozwiązują sprawę dostarczenia amunicji do stanowisk artylerji, które zwykle znajdują się poza strefą skutecznego ognia piechoty nieprzyjaciela, natomiast w piechocie nie zdały egzaminu przydatności, głównie z następujących powodów:

1. dojazd do stanowisk piechoty jest trudny z powodu lejów i wyrw,

2. chcąc dostarczyć amunicję do stanowisk broni, rozrzuconych na szerokich przestrzeniach, pojazdy musiałyby często defilować wzdłuż frontu pod ogniem nieprzyjaciela.

Omówiony wyżej belgijski wózek bojowy nadaje się również do przewozu 24 skrzynek amunicji do c. k. m. Z chwilą, gdy c. k. m. zajmuje stanowisko skąd będzie prowadził walkę ogniową przez dłuższy czas, wózek bojowy może być użyty do dowozu amunicji do pierwszej linji (krążąc między miejscem postoju kompanijnych wozów amunicyjnych a stanowiskami broni).

Zkolei zobaczymy jakie są wypowiadane poglądy na ten temat w piechocie rumuńskiej[2]).

Czołowe ogniwa systemu zaopatrywania piechoty rumuńskiej mają tworzyć: ręczny wózek amunicyjny oraz metalowy walec (bęben), nadający się do zaopatrywania w amunicję najbardziej wysuniętych elementów strzeleckich i c. k. m.

Ręczne wózki amunicyjne są to właściwie małe biedki terenowe o zaprzęgu jednokonnym lub ciągnione przez jednego strzelca. Pojemność transportowa biedki wynosi:

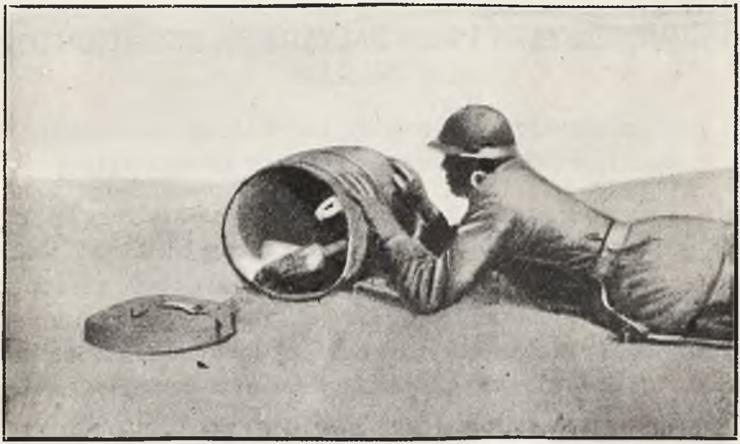
---

[1]) Opieram się na artykule płk. Jingi, ogłoszonym w Nr. 377/33 „Revista Infanteriei".

[2]) Płk. Jinga w Nr. 377/33 „Revista Infanteriei".

6000 sztuk naboi karabinowych, 40 — 50 granatów ręcznych, 20 — 30 rakiet, smary i t. p. Pusta biedka waży około 80 kg, naładowana do 300 kg.

Dla doprowadzenia amunicji do czołowych rzutów płk. Jinga proponuje zastosować specjalny metalowy walec (bęben), któryby służył do roznoszenia amunicji od



Ryc. 4. Walec (bęben) metalowy do przenoszenia amunicji. (Rev. Inf. Nr. 377, str. 38).

m. p. dowódców kompanij do stanowisk broni. Sam pomysł nie jest nowy, gdyż podobnego bębna używali Rosjanie podczas wojny światowej. Do walca ładuje się 3 skrzynki amunicji do c. k. m. lub 1000 naboi karabinowych w łódkach Szczelne zamknięcie walca uniemożliwia zabrudzenie amunicji. Walec przewozi się na pododdziałowej biedce amunicyjnej i używa się w tych okolicznościach, kiedy innemi środkami nie można dostarczyć amunicji do pierwszej linji.

Użycie walca jest proste. Żołnierz, czołgając się, toczy go przed sobą, wykorzystując go jednocześnie jako zakrycie. Cofanie do tyłu następuje w ten sposób, że strzelec, czołgając się, ciągnie go za sobą na lince doczepionej do pasa. Walec może być wykorzystany także i do transportu innych materjałów; wreszcie można go nawet użyć jako osłonę improwizowanych punktów obserwacyjnych.

MJR. DYPL. JAN RZEPECKI.

ROZPOZNANIE NIEPRZYJACIELA I PRZYGOTOWANIE NATARCIA.

(Sowieckie poglądy na możliwość skrócenia okresu przygotowania natarcia i organizacja rozpoznania).

Październikowy zeszyt czasopisma „Wojennyj wiestnik" z r. 1933 przynosi aż trzy artykuły na tematy z tego zakresu. Sam ten fakt dostatecznie podkreśla stopień zainteresowania naszych wschodnich sąsiadów tem kapitalnem zagadnieniem, którego szczęśliwe rozwiązanie znakomicie zwiększa szanse zwycięskiego przeprowadzenia boju.

W pierwszym artykule, p. t. „Organizacja natarcia", p. Liatosow zajmuje się w szczególności zagadnieniem skrócenia przygotowań do natarcia, przytem chodzi mu głównie o to, by nie pozostawiać nieprzyjacielowi czasu na rozbudowę fortyfikacji, „przedewszystkiem przeszkód przeciwczołgowych". Żąda więc wczesnego podjęcia działań „nękających" i takiego zorganizowania rozpoznania, aby dowódca wielkiej jednostki mógł powziąć wstępną decyzję jeszcze przed wejściem czołowych oddziałów piechoty w styczność z przednim skrajem pozycji nieprzyjaciela. Dzięki temu wykonawcy będą zawczasu znali zgrubsza swoje zadanie i środki oddane im do rozporządzenia i będą mogli odrazu przystąpić do osobistego rozpoznania łącznie ze swymi współpracownikami. Działania

nękające i utrudniające nieprzyjacielowi pracę nad stanowiskami powierza się lotnictwu.

Co ma zrobić dowódca wielkiej jednoski dla skrócenia przygotowania do natarcia?

Wyrzucając naprzód silny zmotoryzowany oddział rozpoznawczy, może liczyć, że odrzuci on czaty nieprzyjacielskie w pasie przewidzianego natarcia dywizji i rozpozna przedni skraj pozycji w stopniu dostatecznym do powzięcia decyzji wstępnej. Dowódca dywizji już w przeddzień ostatniego marszu do nieprzyjaciela będzie, mając wyniki rozpoznania lotniczego, posiadał przybliżony obraz pozycji nieprzyjacielskiej, na podstawie którego można oddziałowi rozpoznawczemu postawić konkretne zadanie. Autor oblicza, że oddział rozpoznawczy wykona ostatni przemarsz dzienny w 3 godziny, 2 godziny zużyje na pobicie czat i rozpoznanie przedniego skraju, w szczególności przeszkód przeciwczołgowych (na fotografji lotniczej trudno jest odróżnić przeszkody sztuczne od pozornych). W tym czasie dywizja przejdzie około 15 km i zatrzyma się na długi odpoczynek. W ten sposób jeszcze podczas długiego odpoczynku dowódca otrzyma szczegółowe wyniki rozpoznania. Autor podkreśla, że rozpoznanie układu przeszkód przeciwczołgowych, bez których nowoczesna obrona jest nie do pomyślenia, ułatwia całość rozpoznania pozycji, ponieważ ilość pracy związana z niemi, wyklucza prawie zakładanie ich przed linją czat lub stanowiskami pozornemi. Z drugiej strony przeszkody przeciwczołgowe są bardzo trudne do zamaskowania; zamaskowanie zwykle sprowadza się do budowy przeszkód pozornych. Oddział rozpoznawczy musi ustalić rozmieszczenie jednych i drugich.

Równocześnie z wynikami rozpoznania naziemnego dowódca dywizji otrzyma zdjęcie perspektywiczne

pozycji obronnej, dokonane przez wysuniętą wraz z O. R. „fotogrupę". Te podstawy wystarczą dla zadecydowania ugrupowania dywizji, wyznaczenia pasów działań pułków, określenia podziału artylerji i czołgów, obszaru stanowisk artylerji, pozycyj wyjściowych czołgów oraz zadań czołgów „dalekiego działania" i „dalekiego wsparcia piechoty". Powzięcie tej decyzji pozwoli często szefowi sztabu i dowódcom broni, jeszcze przed końcem długiego odpoczynku, skierować do odpowiednich kolumn oddziały wspierające i przydzielone oraz uruchomić planowo rozpoznanie.

Oddział rozpoznawczy w tym czasie prowadzi drobiazgową obserwację (powinny już pracować posterunki optyczne służby zwiadowczej artylerji[1]), wysunięte zawczasu za O. R.) i przeszkadza nieprzyjacielowi w fortyfikowaniu stanowisk. Wchodzące w skład O. R. pododdziały pionierskie i chemiczne usuwają zorganizowane przez nieprzyjaciela zapory.

Gdy tylko pułki piechoty podejdą do swoich obszarów wyjściowych do natarcia, wysuwa się naprzód planowo zorganizowane rozpoznanie dowódców. Równocześnie rozpoznaje dowódca dywizji ze swym sztabem i precyzuje swą poprzednią decyzję oraz uzupełnia rozkazy.

Autor uważa, że przy takiem zorganizowaniu działań wstępnych dywizja, która dotarła do pozycji nieprzyjacielskiej w połowie dnia, może nacierać nazajutrz. Nie uniemożliwia tego nawet brak środków motorowych do wyrzucenia naprzód piechoty, artylerji, pionierów i „chemików" oddziału rozpoznawczego. W tym wypadku trzeba tylko oddział ten uruchomić o kilka godzin wcześniej niż całą dywizję.

Następnie autor odpiera przewidywany zarzut, że

---

[1]) Artilerijskaja instrumientalna razwiedka A. I. R.

przy tym systemie nie będzie dostatecznie rozpoznane rozmieszczenie środków ogniowych nieprzyjaciela na przednim skraju. Ależ, czy jest to potrzebne — woła autor — przy obfitem zasileniu dywizji czołgami? Po pierwsze — masowe użycie czołgów wyklucza długie przygotowanie artyleryjskie, któreby zniszczyło te środki ogniowe; ogień będzie zatem i tak prowadzony „do pola" na skupienia dostatecznie rozpoznane z punktów obserwacyjnych i fotografij lotniczych. Powtóre — uprzednie drobiazgowe rozpoznanie ustali tylko rozmieszczenie środków ogniowych na stanowiskach zapasowych, z których strzelanoby w czasie działań wstępnych, a to już nazajutrz jest bez wartości. Wszystkie zaś inne zadania, przypadające według regulaminu „czołowym bataljonom piechoty", z powodzeniem wykona oddział rozpoznawczy dywizji, jeśli tylko będzie dostatecznie silny, i oddziały rozpoznawcze pułków, które powinny je same wysunąć [1]).

Przy takiem ujęciu działań wstępnych, wymagane przez Regulamin Służby polowej, wydzielanie przez

---

[1]) Pytanie: „Kto ma przeprowadzić rozpoznanie nieprzyjaciela, oddział rozpoznawczy czy bataljony czołowe?", jest jednym z zasadniczych momentów poruszanych w artykułach. Należy zaznaczyć, że określenie „bataljon czołowy" ma znaczenie zupełnie ścisłe, sprecyzowane przez Regulamin Służby Polowej. Jest to bataljon, silnie wzmocniony broniami pomocniczemi, wyrzucony przed główne siły dywizji celem pobicia linji czat i rozpoznania nieprzyjaciela. Zadanie stawia mu dowódca dywizji i jemu podlega wprost dowódca bataljonu. Dowódca właściwego pułku ma utrzymywać z bataljonem łączność dla celów informacyjnych. Regulamin przewiduje, że aby przeprowadzić rozpoznanie w całym pasie natarcia dywizji wystarczy zwykle wysunięcie dwóch „czołowych bataljonów".

Pod określeniem „oddział rozpoznawczy" trzeba rozumieć odpowiednik naszej kawalerji dywizyjnej: oddział składający się z kawalerji, zmotoryzowanej piechoty i czołgów.

dywizję „czołowych bataljonow", wydaje się autorowi zbędne.

Tę ostatnią myśl podejmuje i rozwija następny autor, p. Merkułow, w artykule: „Oddział rozpoznawczy w roli bataljonu czołowego" [1]).

Autor uważa, że przy dzisiejszym stanie środków fortyfikacyjnych, nawet w walce ruchowej, można w przeciągu 2 — 3 dni całkowicie okopać się, zamaskować i przed przednim skrajem pozycji i w jej głębi do tego stopnia rozbudować przeszkody przeciwczołgowe i zwykłe, żeby poważnie utrudnić działanie strony przeciwnej, a w sprzyjających warunkach całkowicie uniemożliwić użycie czołgów w walce o przedni skraj pozycji. Wskutek tego nabiera szczególnego znaczenia dobre rozpoznanie zawczasu fortyfikacyj także w głębi pozycji. Tylko wtedy dowódca nacierający może powziąć trafną decyzję, postawić wykonawcom realne zadania i tak zorganizować natarcie, by ono przybierało na sile w miarę przedzierania się przez pozycje. Prócz dobrego rozpoznania ugrupowania nieprzyjaciela jest konieczne, by całość sił była zachowana do decydującego uderzenia, a nie używana w charakterze „bataljonów czołowych" częściami na zdobywanie wiadomości o wnętrzu pozycji.

Jako rozwiązanie autor proponuje całkowite powierzenie rozpoznania wnętrza pozycji lotnictwu, artylerji (służba wywiadowcza i obserwacja) i wojskom łączności (podsłuch i radjotelegrafja kierunkowa), co przy dzisiejszych udoskonaleniach uważa za zupełnie możliwe. Wojskom naziemnym przypadłoby tylko w udziale pobicie nieprzyjacielskich czat i rozpoznanie przedniego skraju pozycji. Praktyka dowiodła — twierdzi autor — że ta-

[1]) „R. O. w roli P. B.".

kiemu zadaniu doskonale podoła dywizyjny oddział rozpoznawczy składający się z czołgów, czołgów rozpoznawczych (tankietek), zmotoryzowanej piechoty i artylerji. Użycie takiego oddziału uwalnia bataljony piechoty od brania udziału w rozpoznaniu i zachowuje je do natarcia.

Pracę oddziału rozpoznawczego wyobraża sobie autor następująco.

Podstawą do uruchomienia oddziału będą dane dostarczone przez lotnictwo i wywiad, które doniosą o przygotowaniach nieprzyjaciela do obrony na pewnej określonej linji. Podczas zbliżania się dywizji do nieprzyjaciela oddział rozpoznawczy otrzymuje zadanie zniszczenia nieprzyjacielskich czat na przestrzeni 2 — 3 km (w pasie natarcia dywizji) i rozpoznania przedniego skraju. Oddział naciera na całym tym froncie. Piechota wiąże poszczególne czaty do czoła, podczas gdy czołgi uderzeniami na boki i tyły starają się odciąć im odwrót i zniszczyć je.

Przy swym składzie i wyposażeniu [1]) oddział rozpoznawczy bez trudności rozbije czaty w sile do $1^1/_2$ kompanji, podczas gdy normalnie na takim froncie siła czat wynosi poniżej kompanji.

Po rozbiciu czat oddział przerywa działanie na 15 — 20 minut, by pod osłoną swojej piechoty dokonać przeglądu czołgów, usunąć drobne niedomagania i postawić wykonawcom nowe zadania. Następnie podejmuje się natarcie na całej szerokości frontu, kierując uderzenie przedewszystkiem na punkty, gdzie można oczekiwać największej ilości środków ogniowych. To natarcie powinno doprowadzić do wykrycia wszystkich przeszkód przeciwczołgowych osłaniających przedni skraj. Całe dzia-

[1]) Których autor nie ujawnia.

łanie oddziału rozpoznawczego (także przeciw czatom) powinno być wsparte ogniem głównych sił artylerji, nie mniej niż 2—3 dywizjonów, o ile możności także artylerją korpuśną (widzimy, że w odróżnieniu od poprzedniego autora, p. Merkułow nie zabiega o skrócenie czasu przygotowania natarcia, gdyż chce ustawić na stanowiskach większość artylerji, chodzi mu tylko o oszczędzanie sił żywych).

Podczas walki oddziału rozpoznawczego nad rozpoznaniem ugrupowania pracują obserwatorzy sztabów, lotnictwo i służba wywiadowcza artylerji

Czas trwania akcji oddziału ocenia autor na 3 — 4 godziny. Po ich upływie dowódca dywizji powinienby mieć wszystkie dane, potrzebne mu do powzięcia trafnej i szczegółowej decyzji Autor uważa, że tak pojęty bój oddziału rozpoznawczego ma dla rozpoznania nieprzyjaciela takie same znaczenie, jakie ongiś miała walka straży przedniej.

Autorzy trzeciego zkolei artykułu p. t. „Organizacja rozpoznania i obserwacji w natarciu na broniącego się nieprzyjaciela" pp. Peri i Pietrowskij, stają na gruncie postanowień Regulaminu Służby Polowej, uznającego za konieczne wydzielanie czołowych bataljonów niezależnie od pracy oddziału rozpoznawczego. Właściwym celem artykułu, zawierającego konkretny przykład taktyczny, jest przedstawienie pracy dowódcy i sztabu dywizji w okresie działań wstępnych, nie dotyczy więc on ściśle omawianego tematu. Jednak zawiera szereg spostrzeżeń, sądów i uwag, które przyczyniają się do oświetlenia sprawy.

Na wstępie autorzy podkreślają, że lotnictwo, kawalerja i oddziały rozpoznawcze niezawsze będą mogły rozpoznać charakter pozycji nieprzyjaciela, jego ugrupowanie i sieć ogni. W pomyślnych okolicznościach uporają się

one z czatami, ale rozpoznanie pozycji głównej wymaga uderzenia w nią siłą i choćby miejscowego wdarcia się do niej, do czego brak im sił.

Następnie autorzy rozpatrują ogólne warunki wydzielania bataljonów czołowych i rozróżniają dwa zasadnicze wypadki: kiedy dywizja maszeruje jedną kolumną i kiedy podzieliła się na większą ich ilość.

W pierwszym wypadku dowódca dywizji, na wiadomość, że oddział rozpoznawczy dotarł do nieprzyjacielskich czat lecz przełamać ich nie może, zatrzymuje ruch dywizji, aby nie wpadła pod skuteczny ogień artylerji, wzmacnia artylerją oddział rozpoznawczy i zamienia go w „bataljon czołowy", angażując obok niego jeszcze jeden bataljon, jeśli szerokość pasa tego wymaga. Z tego wynikałoby, że oddziałowi rozpoznawczemu brakowało tylko artylerji, aby mógł zepchnąć czaty i pozycję rozpoznać. To potwierdzałoby opinje autorów poprzednich artykułów. Jest to zdaje się jednak tylko lapsus PP. Peri i Pietrowskiego, gdyż za chwilę przechodzą do zagadnienia, co zrobić z będącym w styczności oddziałem rozpoznawczym w chwili, gdy wkraczają do walki bataljony czołowe. Z pośród różnych dopuszczalnych rozwiązań, najbardziej zalecają podporządkowanie go temu bataljonowi, w pasie działania którego znajdzie się główna siła oddziału. Dowódca oddziału rozpoznawczego, jako obeznany już dobrze z położeniem i terenem, powinien być wykorzystany w charakterze pomocnika dowódcy bataljonu. Podporządkowanie oddziału powinno być tylko czasowe i jak najszybciej należy dążyć do wyciągnięcia go z walki, gdyż środki jego, zwłaszcza czołgi, mogą być dowódcy całości potrzebne do przeprowadzenia rozpoznania uzupełniającego.

Prócz wydatnego wzmocnienia bataljonów czołowych artylerją (do 2 dywizjonów na bataljon), autorzy żądają

przydziału pionierów i „chemików", wychodząc z założenia, że przestrzeń pomiędzy przygotowaną pozycją i linją czat napewno będzie wypełniona zaporami saperskiemi i chemicznemi, które czasem tworzą ciągłe pole zapór. Poza tem zalecają przydział broni pancernej.

Następnie autorzy przystępują do zagadnień związanych ściśle z organizacją obserwacji i dowodzenia i rozpoznawczą pracą sztabu, ilustrując to na przykładzie taktycznym, w którym występuje dywizja wzmocniona bataljonem czołgów i dwoma dywizjonami artylerji. Dla polskiego czytelnika interesujący może być fakt, że, jak zwykle w pracach sowieckich, przykład rozgrywa się na terenie Polski (na płd. wsch. od Wołkowyska), a na podstawie wzięcia jeńców z pułków piechoty 22, 34, 35 i 48 sztab dywizji wnioskuje o ugrupowaniu nieprzyjacielskich dywizyj 9. i 11.

* * *

We wszystkich powyższych artykułach wyczytać można między wierszami, do jakiego stopnia wojsko czerwone jest przesiąknięte techniką. Lotnictwo, zastosowanie fotografji, broń pancerna, gazy, służba wywiadowcza artylerji występują w każdem działaniu. Następnie uderzyć nas musi zwyczaj zatrzymywania dywizji poza zasięgiem ogni artylerji nieprzyjacielskiej do czasu przeprowadzenia rozpoznania pozycji. To postępowanie, wyraźnie zalecane przez regulamin, wynika z wysokiej oceny niszczycielskiej siły przygotowanego ognia.

Wreszcie zaciekawienie budzi wąskość frontu natarcia, przewidziana regulaminem dla dywizji (około 3 km). Jest ona niewątpliwie wynikiem przyjętej doktryny i studjów nad warunkami przyszłej walki. Możemy sobie łatwo wyobrazić, że na naszym froncie wschodnim bój w miejscach zmagań decydujących, będzie zupełnie niepodobny do tego, który widzieliśmy w ostatniej wojnie.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

Anglja.

Nowe wynalazki w dziedzinie obrony przeciwlotniczej
(„Militär Wochenblatt" Nr. 37/34).

Według „Daily Telegraph" wynaleziono działo przeciwlotnicze, które może dać z ośmiu luf 1000 strzałów w ciągu jednej minuty.

Nowy aparat kontrolny dla dział przeciwlotniczych marynarki angielskiej umożliwia uzyskanie 15% trafnych. Przy próbach tego aparatu zwanego „Predictor" ostrzeliwano cel poruszający się w powietrzu z szybkością 300 km/godz. na wysokości 1600 m i uzyskano 29% trafnych. *129.*

Francja.

1. Zagadnienie ciężkich karabinów maszynowych
(„Revue d'Infanterie" Nr. wrzesień—grudzień 1933).

I. Płk. armji duńskiej Halvor Jessen wydał w r. 1933 studjum, pisane na chwałę materjału uzbrojenia firmy Madsen, w którem rozważa zagadnienie uzbrojenia i organizacji piechoty.

Poglądy autora w tych sprawach przedstawiają się następująco:

c.k.m. w obecnym jego kształcie należy usunąć i zastąpić przez r.k.m. zmontowany na lekkiej podstawie;

r.k.m. na lekkiej podstawie staje się podobnym pod każdym względem do c.k.m., a dzięki swej lekkości jest sprzętem łatwiejszym do przenoszenia;

broń towarzyszącą na szczeblu bataljonu powinno się zastąpić przez granaty karabinowe o dużej donośności, przydzielane w znacznej ilości kompanjom;

uzupełnienie uzbrojenia bataljonu mają stanowić działka automatyczne 20 mm., przeznaczone do obrony przeciwpancernej i przeciwlotniczej.

W koncepcji tej niema miejsca na kompanję c.k.m. W skład bataljonu wchodzą cztery kompanje strzeleckie uzbrojone jednolicie w r.k.m. z lekką podstawą i granaty karabinowe.

II. Do podobnych wyników odnośnie c.k.m. doszedł w swych rozważaniach mjr. T. Bakker z holenderskiego wojska kolonjalnego, który uważa że:

jednem z najważniejszych zagadnień, jakie piechota ma do rozwiązania w natarciu, jest sprawa wsparcia ogniowego w chwili, kiedy wsparcie artyleryjskie z jakichkolwiek przyczyn zawiodło;

w takiem położeniu piechota próbuje dać sobie radę przy pomocy własnych środków, a przedewszystkiem najpotężniejszego z nich t. j. c. k. m.;

ze względu na płaskość toru pocisków musi się wybrać jedno z dwóch wręcz sprzecznych rozwiązań użycia c.k.m.:

1. cofnąć c.k.m. wtył, aby wykorzystać krzywiznę toru pocisków na dużych odległościach, albo

2. umieścić je w pierwszym rzucie piechoty.

Autor wypowiada się za drugiem rozwiązaniem, ponieważ nie wierzy w ogień na duże odległości i uważa, że c.k.m. umieszczony wtyle pozostanie w większości wypadków niewykorzystany; jeżeli zaś c.k.m. umieścimy w pierwszym rzucie piechoty, będzie on tylko dublował zadania r.k.m., a wobec tego jest niepotrzebny i powinien zniknąć z uzbrojenia piechoty.

Najlepszem rozwiązaniem jest — zdaniem autora — r.k.m. na lekkiej podstawie, łączy bowiem w sobie potęgę ognia równą w rzeczywistości c.k.m. i ruchliwość, która mu pozwala na towarzyszenie najbardziej wysuniętym elementom piechoty; w związku z tem bataljon powinien składać się z czterech kompanij strzeleckich wyposażonych w r.k.m. z podstawą.

III. Mjr. wojska francuskiego Cazeilles staje w obronie znaczenia c.k.m. poddając krytyce poglądy obu wymienionych autorów. Uważa on, że wysuwanie c.k.m. do pierwszego tylko rzutu piechoty jest może usprawiedliwione w krajach podzwrotnikowych, gdzie teren bardzo pocięty i pokryty czyni mało skutecznem wsparcie ogniowe broni maszynowej umieszczonej wtyle; względy terenowe tych krajów przemawiają również za koniecznością zachowania dużych odwodów, co jest możliwe przy bataljonie o czterech kompanjach strzeleckich. Natomiast na terenach europejskich taki sposób użycia c.k.m. jest nieracjonalny.

Podkreśla, że zaopatrzenie r.k.m. w podstawę jest niewątpliwie

korzystne w obronie, natomiast w natarciu r.k.m. z podstawą zmniejszy z pewnością zdolność piechoty do ruchu naprzód, a wskutek zniesienia w bataljonie kompanji c.k.m., dowódcy kompanij strzeleckich będą mieli tendencję stwarzania sobie własnych baz ogniowych z r.k m. (umieszczanych z konieczności nieco wtyle), pozbawiając się w ten sposób w chwilach krytycznych broni lekkiej, której normalnie używać można w czasie ruchu. Jeśli obowiązek stwarzania baz ogniowych przerzucimy na kompanje odwodowe, to w praktyce kompanje te będą unieruchomione i niezdolne do manewru. Z tych względów lepiej już pozostawić dowódcy bataljonu stały element ogniowy dla wspierania kompanij strzeleckich, tem bardziej że, grupując te środki w jednem ręku, zyskuje się większą wydajność ognia, wykorzystuje się lepiej wyniki obserwacji oraz usprawnia się zaopatrzenie.

Uważa wreszcie, że dla wsparcia ogniowego piechoty nadawałby się najlepiej ruchliwy sprzęt pancerny, ale ponieważ wprowadzenie takiego sprzętu nie jest w obecnej chwili możliwe, należy pozostawić bataljonowi jego ciężką broń maszynową. Użycie c.k.m. wymaga oczywiście wyrobienia taktycznego i techniczno-strzeleckiego od dowódcy, który może wspierać skutecznie piechotę nawet na duże odległości, jeśli odpowiednio skombinuje teren, właściwości toru pocisków i luki między oddziałami.

IV. W odpowiedzi na artykuł mjr. Cazeilles wystąpił płk. wojska duńskiego Halvor Jessen w obronie swoich poglądów, twierdząc, iż zarzut, że podstawa do r.k m. uczyni kompanje zbyt ciężkiemi i utrudni im ruch naprzód, — jest nieuzasadniony, ponieważ w czasie ruchu naprzód oddziały posługują się r.k.m. bez podstawy. Podstawę przenosi wówczas bez trudu jeden strzelec w rękach lub na plecach. R.k m. ustawia się na podstawie wtedy, gdy oddział osiągnął nakazany cel, który ma następnie utrzymać lub skąd ma wspierać oddziały sąsiednie.

Piechota posiadająca podstawę do r.k.m. może zależnie od okoliczności działać bądź jako kompanja strzelecka (bez użycia podstaw) bądź jako kompanja c.k.m. (r.k.m. na podstawach). Można wtedy bazę ogniową wysunąć całkiem wprzód, gdyż jednostki nacierające w pierwszym rzucie, które zostały zatrzymane lub osiągnęły nakazany cel, mogą z łatwością stworzyć tę bazę dla wsparcia rzutów następnych. A nikt chyba nie wątpi, że ogień z bazy umieszczonej na przodzie jest bardziej skuteczny niż ogień c.k.m. znajdujących się daleko wtyle.

69.

2. *Nowy czołg ciężki* („Millitär Wochenblatt" Nr. 38/34).

Gazeta holenderska „Het Vaderland" podaje parę szczegółów o nowym najcięższym czołgu francuskim. Ma on być uzbrojony w trzy działa o kalibrze od 7,5 — 15,5 mm, oraz 12 c.k m., nie licząc 6 zapasowych. *29.*

Japonja.

1. *Zaprawa do działań w zimie* („Krasnaja Zwiezda" Nr. Nr. 63 i 75/34).

Japończycy zaprawiają się do działań zimowych, chociaż klimat miejscowy daje mało możności ku temu. Ćwiczy się marsze na nartach całych kompanij i przeprowadza się ćwiczenia większych związków z udziałem narciarzy. Oprócz nart używa się na ćwiczeniach również specjalnego obuwia słomianego, a dla przewozu karabinów maszynowych i dział — sanek; prowadzi się próby strzelań l.k.m. wprost z sanek.

Brak odpowiednich warunków w terenie zmusza do przenoszenia nieraz ćwiczeń zimowych na zamarznięte jeziora. Obszerna płaszczyzna lodowa pozwala na przeprowadzanie ćwiczeń w ocenie odległości oraz w kierowaniu ogniem karabinowym i z karabinów maszynowych. Na lodzie grubości około 1 m prowadzono z taborem konnym i samochodowym dzienne i nocne ćwiczenia rozpoznania drogi, marszów i biwakowania.

Specjalną uwagę zwrócono na kwestję wytrzymałości żołnierzy. Według sprawozdań prasy japońskiej w jednym z pułków (artylerji przeciwlotniczej) ciepłej odzieży używali jedynie wartownicy.

Przeprowadzono również ćwiczenia ze sprzętem zmotoryzowanym. Jeden z pułków broni pancernych w ciągu 3 dni prowadził doświadczenia z oddziałem złożonym z 8 czołgów średnich i lekkich, 7 samochodów pancernych i 12 samochodów. Okazało się, że czołgi zupełnie swobodnie poruszają się po śniegu i dopiero śnieg ponad 2/3 m stanowi dla nich poważniejszą przeszkodę. Natomiast samochody buksują i łatwo grzęzną w śniegu. *3.*

2. *Latający czołg* („Deutsche Wehr" Nr. 17/34).

Według doniesień prasy japońskiej technicy tamtejsi pracują nad uzyskaniem lekkiego stopu, który nadawałby się do konstrukcji latającego czołga. Próby dojrzały o tyle, że będzie się już zestawiało bardzo silne motory w połączeniu z czołgami ziemnemi i wodnemi, aby osiąg-

nąć realne rezultaty. Narazie wymagania wojska idą w tym kierunku, aby czołg latający zachowywał się w powietrzu jak opancerzony samolot, a po wylądowaniu pracował jak normalny czołg.

56.

Niemcy.

1. Nowa czapka polowa wojska niemieckiego („Militär-Wochenblatt" Nr. 41/34).

Niedawno wprowadzono w wojsku niemieckiem nową czapkę polową, różniącą się gruntownie tak kształtem jak i krojem od dotychczasowej czapki polowej z daszkiem. Wzorowano ją na czapce oddziałów wysokogórskich, ale nie dano jej daszka.



Ryc. 1.



Ryc. 2.

Autor artykułu podkreśla, że jest to szczęśliwe rozwiązanie tego, tak pozornie prostego zagadnienia. Czapka ta jest praktyczna, lekka, nie uciska głowy — słowem „dobrze się ją nosi". Dzięki

zniesieniu daszka można ją zwinąć i łatwo gdziekolwiek schować, choćby nawet do kieszeni munduru lub spodni, nie naruszając w niczem jej formy, a dzięki zaprasowanej na stałe fałdzie w dnie czapki, nawet częste pranie nie odbierze jej pierwotnego wyglądu.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że boki czapki mogą być w czasie mrozu opuszczane na uszy. Nad temi bokami wycięto dziurkę, zapewniającą dopływ świeżego powietrza do skóry. Przynależność do broni oznaczają wąskie a utrzymane w kolorze broni galony po obu stronach kokardy.

Według przepisu czapkę nasadza się skośnie na prawe ucho, 3 cm nad lewą brwią, jednakże miarę tę można przekroczyć, gdy wymaga tego inny kształt głowy lub jednolity wygląd zwartego oddziału.

Ciekawe jest, że czapka ta przypomina naszą (tak długo używaną już) furażerkę.

Ryciny wskazują 2 różne nakrycia głowy w wojsku niemieckiem. Na rycinie 1 warto zwrócić uwagę na rozpięty od góry mundur, buty i oporządzenie bojowe, rycina 2 przedstawia opisany typ czapki polowej. *98.*

2. *„Sport czy dryl"* („Militär Wochenblatt" Nr. 38/34).

Gen. w st. spocz. Marx rozpatruje zagadnienie bardzo ważne z punktu widzenia wyszkolenia i wychowania wojskowego: sport czy dryl (tresura)? Autor uważa sport w wojsku tylko za przyjemną rozrywkę, którą mogą uprawiać wszyscy, natomiast jest zdecydowanym przeciwnikiem ćwiczenia elity sportowej dla zdobywania pierwszych miejsc w zawodach i ustanawiania rekordów. Z doświadczeń przedwojennych oraz z wojny światowej autor wyniósł przekonanie, że sport niema żadnego wpływu na wartość (również bojową) człowieka. Twierdzenie to popiera przykładami z historji i doświadczeniami z ostatniej wojny.

Anglicy stali bezwątpienia wyżej w kulturze sportowej i fizycznej od Niemców, a jednak w boju ustępowali słabym fizycznie rezerwistom niemieckim, niemal dzieciom.

Niemieccy ochotnicy wojenni w roku 1914 i 1915, pochodzący ze szkół wyższych stali wyżej pod względem wartości bojowej od innych poborowych, choć przeważnie byli słabo fizycznie rozwinięci, krótkowzroczni i t. p.

Skąpe odżywianie, które od roku 1916 coraz bardziej dawało się odczuwać w Niemczech, znosili znacznie lepiej ludzie słabsi fizycznie, a silniejsi duchowo, niż fizycznie dobrze rozwinięci.

W każdym razie, w ciągu długoletniego doświadczenia autor nie

stwierdził ani razu, by sport przyczynił się do podniesienia wartości bojowej żołnierzy. Fakt ten jest łatwo zrozumiały, bo nie ciało, a duch rozstrzyga o wyniku wojny. Sport może mieć znaczenie o tyle tylko, o ile jest połączony z wystawianiem się na niebezpieczeństwo.

Natomiast ogromną rolę ma wyrobienie duchowe, wychowanie początkowe w szkołach, następnie w wojsku. Wpajanie dyscypliny, nauka pracy, zastąpienie swego „ja chcę" czynnikiem „ja muszę", przyzwyczajanie stawiania na pierwszem miejscu osoby przełożonego przed własnem ja — cały ten tak wielce pogardzany „drill", stanowi o wartości bojowej żołnierza.

Autor sam był przed wojną przeciwnikiem drylu, jednak zmienił przekonanie wskutek nabytego podczas wojny doświadczenia, a następujące dwa przykłady przekonały go o jego wartości.

W roku 1903 autor z Akademji Wojennej został przydzielony na stage do królewskiego pułku piechoty w Metzu. W pułku tym panował daleko większy dryl, niż w artylerji. Tę „drewnianą" dyscyplinę autor uważał wtedy za przesadną, a sposób wychowania w swym oddziale za lepszy. W 11 lat później widział w Argonnach na pozycji tenże sam pułk. Żołnierze, w tem wielu rezerwistów, zwracali głowy przy odliczaniu jak na placu ćwiczeń, a występując z szeregów po chleb lub amunicję, ściągali obcasy i robili sprężyście wtył zwrot, choć pociski gwizdały po drzewach A kiedy później autor dowiedział się jak pułk ten w zimie i lecie 1915 roku z nadzwyczajną brawurą zdobywał szturmem kolejne pozycje, wtedy zastanowił się, czy byłoby to możliwe bez tej „drewnianej" dyscypliny.

Drugi przykład. Na krótko przed wojną autor był na manewrach w korpusie gwardji i poznał przy tem również III korpus. Dryl i dyscyplina w oddziałach tych korpusów były jeszcze ostrzejsze, bardziej „drewniane" niż w pułku królewskim. W roku 1917 gen. Hoffmann, szef Oberostu, wysyłając go do armji austrjackiej w rejon Złoczowa, polecił między innemi uspokoić Austrjaków i powiedzieć im, że „cztery najlepsze dywizje świata przybywają tam z zachodu". Po zastanowieniu się autor przyszedł do przekonania, że generał miał na myśli obie dywizje gwardji i dywizje III korpusu. Kiedy po przybyciu przytoczył dosłownie zdanie generała Hoffmana bez żadnych wyjaśnień, odpowiedziano mu: „cztery najlepsze dywizje świata, to musi być wasz korpus gwardji i korpus III". Fakt ten dowodzi, jak wielką wartość miały właśnie te oddziały, które stosowały tak ostry dryl w wychowaniu wojskowem.

Niewątpliwie na wartość oddziału wpływa również i jakość otrzymywanego uzupełnienia. Czynnik ten nie jest jednak decydujący. Na dowód tego sięga autor do historji wojny 1870/71 r. i stwierdza, że tak dalece różna wartość dwóch dywizyj: 22. i Hessko - Darmstadtskiej, rekrutujących się z tego samego obszaru, musiała wynikać tylko z różnego wyszkolenia. Świetna 22 dywizja 4 lata przed wojną była szkolona według metod pruskiego drylu, dywizja Hessko-Darmstadtska prowadziła wyszkolenie według innych zasad.

Byłoby wreszcie błędem kierować się wartością fizyczną przy wyborze dowódców. Świadczą o tem przykłady historyczne: książe Eugenjusz był „za mały i za słaby" na wodza armji francuskiej, Fryderyk Wielki, jako podporucznik, niczegoby nie dokazał w piłce nożnej, chudy i długi Moltke — w boksie, a Napoleon I jako młody artylerzysta, przy każdym przeglądzie wychowania fizycznego byłby z reguły wysyłany na wartę stajenną.

* * *

Zdanie autora o bezwartościowości sportu w wojsku wydaje się przesadne, chociaż w niektórych punktach nie można mu odmówić pewnej słuszności. Ponieważ poglądy te odbiegają znacznie od ogólnie panujących, warto się zająć tym tematem. *129.*

Rumunja.

Szkolenie drużyn przeciwgazowych i patroli odkażających w jednostkach piechoty („Revista Infanteriei" Nr. 380—381 z grudnia 1933 r).

Rumuński kontyngens służby czynnej przechodzi w pododdziałach wyszkolenie przeciwgazowe ogólne, prowadzone pod nadzorem oficera gazowego a niezależnie od tego pewien procent szeregowców otrzymuje specjalne wyszkolenie przeciwgazowe. Odbywa się ono na kursach wewnętrznych oddziałów, oraz na kursach, organizowanych przez dywizje lub korpusy, a mających na celu przygotowanie „specjalistów" gazowych, z których tworzy się następnie drużyny zwiadowców gazowych dla kompanij i patrole odkażające dla bataljonów. Na kursy te dobiera się ludzi umiejących czytać i pisać, z dobrze rozwiniętemi zmysłami: wzroku, słuchu, powonienia i o dobrym stanie płuc. Na szkolenie ich kładzie się duży nacisk, przyjmując, że ludzi tych nie będzie można zastąpić nieposiadającymi przeszkolenia specjalnego w zakresie gazoznawstwa. Wychodząc z założenia ekonomicznego wykorzystania sił każdego żołnierza, ppłk. Ghigortz proponuje, aby te

specjalne drużyny przeciwgazowe rekrutowały się nie z pośród normalnego stanu kompanij, lecz z podoficerów i szeregowców orkiestr piechoty (większość), uzasadniając to tem, że w czasie wojny orkiestry wiodą żywot beztroski, gdyż nie są wykorzystywane w zakresie swej „muzycznej" specjalności i są „bezrobotne". Personel orkiestr wojskowych powinien więc przejść w czasie pokoju specjalne przeszkolenie gazowe, aby mógł w czasie wojny pełnić obowiązki zwiadowców gazowych lub czynności patrolów odkażających.

Przeszkolenie to odbywałoby się w sposób następujący:

1. Kapelmistrze przechodziliby kurs gazowy w Centrum Wyszkolenia Przeciwgazowego o zakresie szkolenia, jak dla oficerów gazowych pułków (aby mogli ich zastępować).

2. Szkolenie gazowe podoficerów i szeregowców służby czynnej autor proponuje prowadzić w ramach pułku 3—4 razy w tygodniu po godzinie z wyjątkiem lipca. Miesiąc ten stanowiłby okres doskonalący z kursami gazowemi uzupełniającemi, organizowanemi zależnie od potrzeb bądź w brygadach i dywizjach, bądź też w korpusach. W okresie jesiennym muzykanci uczestniczyliby 2—3 razy w tygodniu w ćwiczeniach w zakresie swej drugiej specjalności, t. j jako specjaliści gazowi.

3 Podoficerowie zawodowi i nadterminowi byliby szkoleni w charakterze dowódców patroli odkażających. Początkowo powinni oni przejść kurs sanitarny, poczem gazowy w ramach oddziału, wreszcie kurs doskonalący w brygadzie, dywizji lub korpusie.

4. Elewów (małoletnich) orkiestr autor pragnie widzieć w roli personelu patroli odkażających, przyczem szkolenie ich obejmowałoby także odpowiedni kurs sanitarny oraz kurs doskonalący w brygadzie, dywizji lub korpusie (w lipcu). Ćwiczenia praktyczne z zakresu tej drugiej specjalności elewi przechodziliby w okresie koncentracji jesiennej.

Projekt szkolenia specjalistów gazowych w pułku piechoty, proponowany przez ppłk. Ghigortza, daje więc nowe i godne uwagi rozwiązania tego zagadnienia. *19.*

Sowiety.

1. Poprawki w strzelaniu przy wietrze bocznym
(„Krasnaja Zwiezda" Nr. 73/34).

E. Czufarin daje pomysłowe i praktyczne sposoby stosowania poprawek na wiatr zboku, wychodząc ze słusznego założenia, że w walce strzelec nie będzie miał czasu zastanawiać się nad doborem punktu celowania, lecz poprawki tej dokonać musi odruchowo. Taki

odruch trzeba dość wcześnie zacząć wyrabiać w strzelcu. Autor podaje sposób mnemonicznego postępowania przy nauczaniu strzelca szybkiego brania poprawki na wiatr.

Podstawę do brania poprawek na wiatr stanowi tabela instytutu strzelecko-taktycznego „Wystrieł" Nr. 4. („Odchylenia środkowego punktu trafień pod wpływem wiatru, temperatury, ciśnienia atmosferycznego i derywacji").

W tej tabeli znajduje się w rubryce 8 następująca tabelka:

Odległość w metrach	Uchylenie wbok	
	przy wietrze bocznym 4 m/sek.	przy wietrze bocznym silnym
100	10 cm	20 cm
200	20 cm	40 cm
300	30 cm	60 cm
400	50 cm	1 m
500	70 cm	1 m 40 cm
600	1 m	2 m
700	1 m 50 cm	3 m

Autor nie podaje większych odległości, ponieważ ogień pojedyńczego strzelca bez lunety celowniczej zaledwie sięga do górnej granicy podanej przez niego w tabelce odległości (700 m), a więc na tych tylko odległościach chce nauczyć strzelców wyprzedzania.

Naturalnie chodzi o branie poprawek przedewszystkiem do figur polowych, i w tym celu należy zrobić następujące obliczenie. Wymiary szerokości najczęściej spotykanych celów dla strzelca wahają się (według danych z K S — 32[1]) od 50 do 60 cm. Należy więc zamienić cm na szerokość figur i wówczas przy silnym wietrze uchylenie pocisku wbok wyniesie w odległości:

100 m — 1/3 figury
200 m — 2/3 „
300 m — 1 figurę
400 m — 2 figury
500 m — 3 „
600 m — 4 „
700 m — 5 figur

[1]) „Kurs strielb — 32" odpowiada naszej Instrukcji strzeleckiej

Sposób praktycznego zapamiętywania poprawek jest następujący:

Przy silnym wietrze odlicza się od liczby celownika cyfrę 2; w ten sposób uzyskujemy poprawkę na silny wiatr obliczoną w szerokości figur. Np. odległość 400 m — celownik 4; odejmuje się liczbę 2, zostaje 2, czyli przy silnym wietrze na odległości 400 m należy celować o 2 figury wbok w kierunku, skąd wieje wiatr.

Przy wietrze umiarkowanym (4 m/sek) poprawka będzie *dwukrotnie* mniejsza, *przy wietrze słabym* — *czterokrotnie* mniejsza.

Można również zastosować to prawidło, odpowiednio zmodyfikowane, przy celowniku poniżej 3. Wówczas bierze się przy silnym wietrze ilość figur równą trzeciej części liczby celownika. Np. przy celowniku „2" poprawka będzie się równała $^2/_3$ figury, przy celowniku 1 — $^1/_3$ figury.

W ten sposób na odległościach do 700 m włącznie każdy strzelec będzie miał proste prawidło poprawek bocznych na wiatr, które bez trudu utkwi mu w pamięci.

Trzeba przyznać, że ten sposób wpajania w żołnierza wiadomości techniczno-strzeleckich jest prosty i trafiający bezpośrednio do mózgu nawet mało inteligentnych, a sposób zapamiętania jest łatwy i dający rękojmię, że strzelec nawet w gorączce boju o nim nie zapomni.

28.

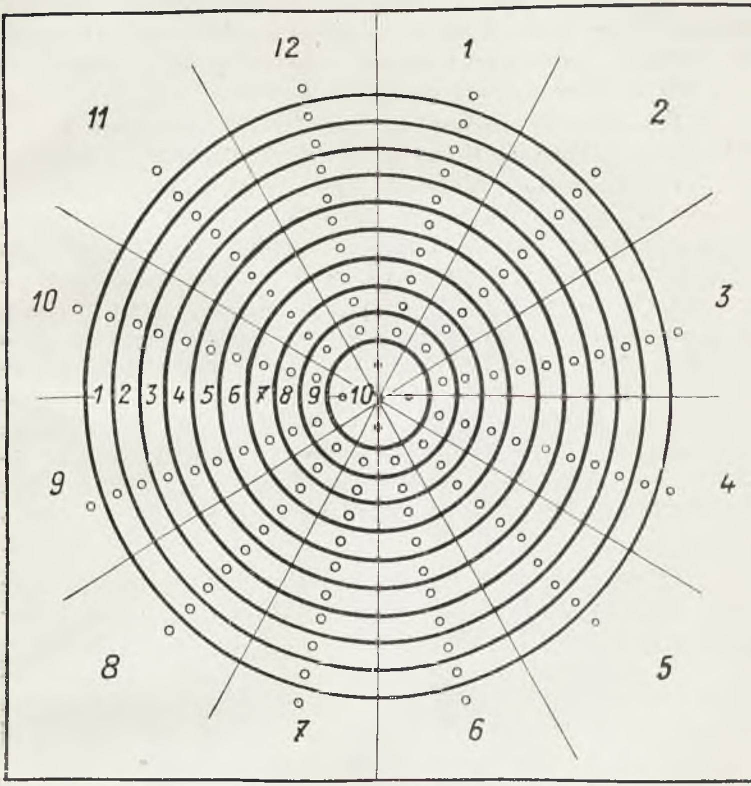
2. *Elektryfikowana strzelnica* („Krasnaja Zwiezda" Nr. 89/34).

Autor Żerebcow podaje opis, jak zelektryfikowano starą strzelnicę jednej ze szkół.

Strzelnica 4-osiowa. Na każdej osi są 2 tarcze pokazywane na zmianę, przyczem wszystkie 4 tarcze jednej zmiany umocowane są na wspólnej ramie. Opuszcza się jednocześnie tarcze ze schronu (umieszczonego nad celami), przy pomocy motorka elektrycznego o sile 3 K. M. Każda z tarcz (pierścieniowych lub pierścieniowo-figurowych) ma dodatkowy podział na 12 wycinków, na podobieństwo zegara. (Schemat tarczy patrz ryc.).

Obsługa schronu składa się z komendanta i 4 tarczowych, po jednym na każdą tarczę. Skoro tylko tarcze zostaną wciągnięte do góry, każdy tarczowy szybko odnajduje trafienia i, w kolejności tarcz, podaje wyniki komendantowi, w sposób dwucyfrowy, np.: „7 — 8", co oznacza „7-my wycinek, 8-my pierścień" i t. p., zawsze najpierw numer wycinka, potem pierścienia. Wyniki te notuje komendant na przygotowanym arkuszu (z 4 rubrykami odpowiednio dla każdej z 4 tarcz).

Schemat tarczy.



Znakiem ∘ oznaczone miejsca gniazdek na tarczy kierowniczej a otworów na światło w tarczy pokazowej. Na właściwej tarczy, do której się strzela znaków tych niema.

Ma on przed sobą ponadto „kierowniczą tarczę", czyli tablicę z rysunkiem tarczy, w której znajduje się po 1 gniazdku przewodów elektrycznych w każdym wycinku i pierścieniu oraz pięć gniazdek w środku (dziesiątce), czyli razem 125 gniazdek, a oprócz tego wskaźnik numerów tarcz i mikrofon radjowy.

Podawanie wyników odbywa się następująco: komendant schronu stawia rączkę wskaźnika tarcz na Nr. 1 i jednocześnie na tarczy wkłada wtyczki do gniazdek, odpowiadających trafieniom pierwszej tarczy. Włącza prąd i jednocześnie głośno podaje wskazywane wyniki. Następnie wyłącza prąd, wstawia wskaźnik na Nr. 2, ustawia wyniki drugiej tarczy i włącza prąd i t. d. kolejno.

20 metrów za stanowiskami, znajduje się „pokazowa tarcza", tak samo podzielona jak tarcze, do których się strzela.

Ma ona otwory (125), odpowiadające gniazdkom tarczy kierowniczej i na wierzchu numery od 1 do 4, na matowem szkle. Tarcza ta stanowi wieko, pionowo ustawionej, skrzyni, zawierającej odpowiednią ilość żarówek elektrycznych, typu latarek kieszonkowych (po 1 żarówce naprzeciw każdego otworu). Po włączeniu przez kierownika prądu ukazuje się na tarczy wynik strzelania i numer tarczy, do której się odnosi. Jednocześnie umieszczony tuż obok głośnik radjowy powtarza ten wynik. W ten sposób każdy strzelający zostaje poinformowany wzrokowo i słuchowo o wynikach strzelania. Urządzenia takie znajdują się za stanowiskami na każdą odległość, na jaką się strzela, a więc za stanowiskiem do strzelania na 100, 200 m i t. d. Ponadto istnieją takie same urządzenia dla tarcz, potrzebujących tylko 30 i 20 lampek.

Łączność od kierownika strzelania do komendanta schronu odbywa się podwójną drogą: dzwonkami przekazuje się sygnały dla zmiany tarcz; inne rozkazy — drogą radjową, przez tę samą instalację, która służy dla podawania ustnie wyników: jest ona stale włączona w schronie na odbiór, a tylko w chwili przekazywania wyników przestawia się ją na nadawanie.

Poza tem artykuł podaje obszernie wiele szczegółów urządzenia (połączenia, transformatory, woltaż i t. d.). Całość każe przypuszczać, że organizacja strzelnicy jest celowa i ogromnie przyśpiesza przeprowadzanie strzelań; według autora, zupełnie niekwalifikowana obsługa szybko wdraża się do swej pracy, tak że 125 ludzi przeciętnie w ciągu godziny odbywa strzelanie (strzelając każdy po 3 naboje odrazu). Pewne zastrzeżenie budzi celowość urządzania całkowitych równoległych instalacyj dla różnych typów tarcz (na 125 i na 30 i t. d. otworów, co prawdopodobnie dałoby się zredukować do jednej wspólnej instalacji).

30.

Stany Zjednoczone Ameryki Północnej.

Motoryzacja bataljonowej broni towarzyszącej.
(„Krasnaja Zwiezda" Nr. 74/34).

W wojsku amerykańskiem prowadzi się doświadczenia nad motoryzacją oddziałów broni towarzyszącej, wchodzących w skład bataljonu piechoty. Skonstruowano mały i niski samochód (kołowy), na którym przewozi się miotacz min, gotów do strzału, co przyśpiesza zmianę i zajęcie stanowiska ogniowego. Bliższych danych co do wprowadzenia tego środka lokomocji narazie brak.

W skład działonu miotacza wchodzi 3 ludzi obsługi i szofer.

147.

Szwecja.

Zagadnienie działka piechoty w szwedzkiej prasie wojskowej
(„Ny Militär Tidskrifd" z 1933 r.).

Sprawa wyposażenia jednostek piechoty w działka piechoty jest ujmowana w poszczególnych państwach w sposób różnorodny.

Sprawa ta, nabierająca w miarę rozrostu broni pancernych coraz większego znaczenia, nie jest uważana za rozstrzygniętą w sposób mniej lub więcej stały i jest nadal przedmiotem szerokich zainteresowań i studjów.

Rozważania nad tem zagadnieniem ukazały się również w wymienionym wyżej czasopiśmie wojskowem w obszernym artykule S. G. Bratta pod tytułem „Zagadnienie dział piechoty".

Swoiste i rzeczowe naświetlenie tej sprawy w streszczeniu przedstawia się następująco.

W czasie wojny stawiano przed działkiem piechoty następujące zadania:

niszczenie gniazd oporu,
obrona przeciwlotnicza,
walka z czołgami.

Podczas wojny pierwsze z tych zadań w dużej mierze przerzucono na ciężką broń maszynową i moździerze, zadania obrony przeciwlotniczej spadły na specjalną broń przeciwlotniczą, a zadanie walki z bronią pancerną stało się dla działka piechoty dominujące.

Warunki jakim powinien sprostać sprzęt przeciwpancerny należy rozpatrywać z dwóch punktów widzenia: artyleryjskiego i techniki transportu.

Z punktu widzenia artyleryjskiego działko to musi być bronią lekką, szybkostrzelną, o torze płaskim a ponadto musi posiadać pocisk o dużej mocy przebijania.

Najmniejszym kalibrem działka, odpowiadającym celowi, jest działko 37 mm, ale używa się również kalibru: 40, 47, 57 i 75 mm.

Ogólnie już przyjęto, że kalibry 37 i 47 mm są całkowicie wystarczające do walki z czołgami.

Doświadczenia nad przebijaniem pancerza wykazały, że działko 37 mm Boforsa przebija: na 300 m płytę do 50 mm grubości a na 1000 m — 35 mm, podczas gdy działko 47 mm przebija na tych samych odległościach tylko 41 mm i 28 mm. Przyczyna tego zjawiska leży w początkowej szybkości pocisków, która dla działka 37 mm wynosi przeszło 800 m na sekunkę, a dla działka 47 mm tylko 560 m/sek.

Na dalszych odległościach działko 37 mm traci swą przewagę nad działkiem 47 mm ze względu na większą utratę początkowej szybkości, walka jednak z bronią pancerną toczy się zazwyczaj na odległościach mniejszych niż 1000 m.

Szybkostrzelność i bardziej płaski tor pocisku daje również przewagę mniejszemu kalibrowi.

Skuteczność poszczególnego strzału działka 47 mm jest oczywiście większa, ze względu na wagę pocisku i ładunek prochu, lecz te ujemne cechy pocisku 37 mm wyrównywają się przez dogodność zaopatrzenia w amunicję oraz łatwiejszą obsługę i przenośność sprzętu.

Z powyższego wniosek: z punktu widzenia artyleryjskiego najdogodniejsze jest działko 37 mm.

Z punktu widzenia techniki transportu sprzętu, stanowiącej jeden z najpoważniejszych czynników celowości użycia i zastosowania omawianej broni, trzeba rozpatrzyć: szybkość wejścia do akcji, możliwości przesuwania sprzętu w terenie oraz jego widoczność.

Działko piechoty powinno być zawsze gotowe do strzału do szybko znikających celów mechanicznych, to znaczy nawet w czasie ruchu, lecz ani trakcja konna, ani mechaniczna nie zapewnią tej gotowości; jedynie umieszczenie działka na motorze i to najlepiej na gąsienicowym, przesądzi — zdaniem autora — rozwiązanie tego zagadnienia w sensie dodatnim.

Szybkość transportowania działek w terenie powinna być jak największa i może być ograniczona tylko ogólnemi przesłankami tak-

tycznemi. Szybkość transportu zapewnia bowiem łatwość rzucenia działek na zagrożony odcinek lub skrzydło.

Ponadto szybkość czołgów nieprzyjaciela lub ich natarcie pod osłoną dymów nie pozwolą nieraz broni przeciwpancernej w porę zareagować na przedpolu; wówczas będzie ona musiała posuwać się wślad za atakującemi czołgami, aby je zwalczać ztyłu. Z tego więc również względu powinna posiadać nie mniejszą od nich szybkość.

Nie można pominąć jeszcze dalszych 2 warunków, a mianowicie: jak najmniejszej widoczności dział piechoty, co powoduje konieczność zastosowania małych objektów, oraz potrzebę zabezpieczenia obsługi tych dział, co stwarza nieodzowność zastosowania sprzętu opancerzonego.

Tym wymaganiom może zadość uczynić tylko sprzęt zmotoryzowany (działko ustawione na motorze), zdolny do posuwania się w terenie.

Wozy Carden Lloyd M. 6 zasadniczo odpowiadają wskazanym warunkom, są jednak nazbyt lekkie, zresztą w tym celu mogą być zastosowane i inne wozy tego typu, bądź już istniejące, bądź specjalnie skonstruowane.

Być może, względy ekonomiczne zmuszą do zastosowania środków mniej ruchowych lub bardziej widocznych.

Gdyby jednak małe jednostki piechoty zostały z różnych przyczyn wyposażone w działka piechoty o trakcji konnej czy mechanicznej (ciągniki), to wielkie jednostki bezwarunkowo powinny posiadać działka piechoty zmotoryzowane.

Jak z powyższego wynika, autor artykułu dochodzi do wniosku, że jedynym racjonalnym środkiem obrony przeciwpancernej są właściwie oddziały „anty-czołgów", opancerzone i uzbrojone w działka małych kalibrów, z których najodpowiedniejszem jest działko 37 mm Boforsa. Nie można odmówić autorowi dużej dozy słuszności. Sądzić jednak należy, że całe zagadnienie powinno być rozpatrzone na tle całokształtu obrony przeciwpancernej, w której działko piechoty jest tylko jednym, jakkolwiek o pierwszorzędnem znaczeniu, czynnikiem. *9.*

Włochy.

1. Nowy włoski pluton piechoty („Taktik und Technik" Nr. 8/34).

Włoski pluton piechoty składał się dotychczas z 3 drużyn strzeleckich i z 1 drużyny lekkich karabinów maszynowych, przyczem druży-

na strzelecka składała się z drużynowego, 8 strzelców uzbrojonych w karabiny i 5—uzbrojonych w karabinki z garłaczami (tromboncino) na granaty karabinowe, a drużyna lekkich karabinów maszynowych — z 15 strzelców z 2 l. k. m. Stosownie do tej organizacji regulaminy przewidywały w zasadzie oddzielne użycie tych obu czynników ognia i ruchu, z tem, że drużyna l. k. m. powinna możliwie długo pozostawać zwarta w rękach dowódcy plutonu.

Niedawno pluton ten otrzymał 3. lekki karabin maszynowy, dzięki czemu wojskowa literatura fachowa, walcząca oddawna o wprowadzenie jednolitej drużyny, uzyskała poważny argument, przemawiający na jej korzyść.

Z radością powitano ogólnie to wzmocnienie siły ogniowej, podkreślając możność utworzenia trzecich gniazd oporu, na których polega obrona głównej pozycji włoskiej, tem bardziej, że tak teren włoski, jak i przewidywany teren przyszłych walk jest poprzerzynany i nieprzejrzysty.

Natomiast rozpoczęły się gorące dysputy, co do wprowadzenia drużyny jednolitej „squadra mista", która, złożona ze strzelców i grupki l. k. m., miałaby zadania swe rozdzielone na ogniowe i uderzeniowe. Spór ten staje się o tyle zrozumiały, że dotychczas traktowano we Włoszech lekkie karabiny maszynowe podobnie jak ciężkie, jako „arma d'appoggio", t. j. taką broń, która usadowiona wtyle „wspiera ogniem" natarcie. Dopiero nowsza szkoła próbuje nadać lekkim karabinom maszynowym właściwy im charakter, broni samoczynnej pierwszych rzutów piechoty („arma di penetrazione"), wdzierającej się z niemi w głąb ugrupowania nieprzyjaciela i towarzyszącej im nierozdzielnie.

Ciekawe jest, że przed r. 1928 włoski pluton piechoty składał się z mieszanych drużyn; w skład jego wchodziły 2 drużyny, każda po 20 ludzi (1 st. podoficer jako drużynowy i 11 strzelców oraz dowódca i 6 strzelców obsługi l. k. m.). Zapewne jednak wówczas, przed zniesieniem go, chodziło więcej o półplutony niż o większą giętkość drużyny, jako najmniejszej jednostki bojowej piechoty. Włosi mieli ponadto wiele sposobności do wypróbowania obu organizacyj plutonu w swych szybkich wojskach a mianowicie drużyny jednolitej w 12 kolarskich pułkach bersaglierów i oddzielnej drużyny strzelców oraz drużyny l. k. m. w 12 pułkach kawalerji.

Bardzo silny pluton bersaglierów składał się z 3 drużyn po 19 ludzi z l. k. m., w tem 1 st. podoficer, 10 strzelców i 8 ludzi obsługi

l. k. m.; 3 takie plutony oraz pluton dowódcy (drużyna dowódcy i drużyna pionierów) wchodziły w skład kompanji. Ta szczególna organizacja uzasadniona była tem, że bersagljerów używano często nawet drużynami do samodzielnych zadań rozpoznania, ubezpieczenia, zabezpieczenia skrzydeł, walk opóźniających i t. p.; używano ich przeważnie na szerokim froncie, rezygnując z ugrupowania w głąb i dążąc do szybkich rozstrzygnięć, a tem samem celowe było organiczne przydzielenie im broni pomocniczej do drużyn.

W przeciwieństwie do tego pluton kawalerji składał się z 2 drużyn kawalerzystów (po 1 + 8) oraz z drużyny l. k. m. (po 1 + 11 z dwoma l. k. m.) co uzasadniano charakterem jego działań (zaskoczenie; działanie ogniem często tylko drużyny l. k. m., a więc lekkie karabiny maszynowe w jednej ręce).

Nowa jednolita (mieszana) drużyna ma się składać z 15 ludzi, w tem 1 drużynowy, 8 strzelców i 6 ludzi obsługi l. k. m. Z dotychczasowej siły uderzeniowej 42 ludzi pozostaje tylko 27. Ogółem pluton zmiejszył się z 57 na 45 żołnierzy.

To zmniejszenie siły uderzeniowej plutonu dało bodźca do dalszej krytyki. Wysuwa się różne rozwiązania. Wobec ogólnej zgodności poglądów, że liczebność drużyny nie powinna według doświadczeń przekraczać 15 ludzi, pragnie się zmniejszyć obsługę l. k. m. wewnątrz drużyny z 6 na 3 — 4 ludzi, t. j. zadowolnić się karabinowym, celowniczym i 2 amunicyjnymi (obsługa l. k. m. w wojsku niemieckiem liczy 4, w wojsku francuskiem — 5 ludzi). Włosi nie chcą jednakże uszczuplić obecnego wyposażenia l. k. m. w amunicję — 1500 naboi, w związku z czem chcą część strzelców drużyny podciągnąć do przenoszenia amunicji (po 2 — 4 magazynki na strzelca). W ten sposób zapas amunicji l. k. m. zostałby utrzymany a siła uderzeniowa drużyny podniosłaby się z 27 na 33 ludzi.

Proponuje się również podniesienie stanu liczbowego plutonu przez stworzenie pocztu dowódcy plutonu (który dotychczas był używany tylko w kompanji) w składzie 1 trębacza, kilku wywiadowców i gońca, którzyby w walce na bliskie odległości walczyli jak strzelcy.

Wprowadzenie jednolitej drużyny jest całkowicie uzasadnione doświadczeniami z wojny światowej i powojennemi, które przesądzają możność jednolitego dowodzenia i kierowania ogniem w plutonie na odległościach bliskich i najbliższych od nieprzyjaciela; wówczas nie można również myśleć o jednolitem kierowaniu ztyłu ogniem l. k. m.,

które będą się posuwały przed, a co najmniej na równej wysokości z drużynami strzeleckiemi, aby móc rzeczywiście i niezwłocznie wesprzeć je ogniem. W dotychczasowej praktyce bowiem przydzielano l. k. m. zazwyczaj zgóry do drużyn.

W walce na najbliższych odległościach można liczyć na wsparcie l. k. m. tylko wtedy, gdy ramię przy ramieniu posuwa się z szturmującemi drużynami czołowemi, gdy zmusza nieprzyjaciela do przywarcia za ochroną i gdy zwalcza pojawiające się z frontu czy flanki ostatnie jego opory, — wreszcie gdy natychmiast ubezpiecza każde osiągnięte powodzenie, odpierając przeciwuderzenia, bądź zwiększa je, dając ogień pościgowy i t. p.

W obronie zasadą jest łączenie strzelców z l. k. m. w jedną całość, gdyż broń maszynowa stanowi wówczas naturalne jądro gniazda oporu, które znowu ze swej strony zabezpieczają strzelcy.

Zdaje się, że nową organizację przyśpieszy jeszcze jedno charakterystyczne zjawisko pokojowe ostatnich lat. Oto często widzi się całe plutony leżące w dawnych wyrównanych linjach tyraljerskich jakgdyby przywiązane do drużyn l. k. m.; to strzelcy z techniczno-strzeleckich przyczyn „lgną do l. k. m.", gdyż o strzelaniu ponad głowami i przez przerwy na małych odległościach nie może być mowy. W ten sposób zwarta drużyna l. k. m. hamuje pęd natarcia całego plutonu. Ponadto powstaje poważne niebezpieczeństwo, że drużyna taka będzie przedwcześnie rozpoznana i zwalczona, podczas gdy pojedyńcze l. k. m. łatwiej unikną obserwacji i stanowić będą trudniejsze cele dla ognia przeciwnika.

Wreszcie względy dowodzenia przemawiają za nową organizacją plutonu, gdyż trudniej jest młodemu dowódcy rozporządzać 6 jednostkami (3 drużyny strzeleckie i 3 l. k. m.) niż 3 jednolitemi drużynami; łatwiejsze będzie dlań również wydzielenie odwodu, silnego uderzeniowo i ogniowo.

Również obrońcy nowej organizacji walczą przeciw zakusom, aby można było z jednolitych drużyn wydzielać l. k. m., gdyż byłoby to wprost niemoralne, aby drużynie, która np. znalazła się w ciężkiem położeniu, odebrać broń, do której jako etatowej przyzwyczaiła się i na której współpracę jest nastawiona. Takie wydzielanie l. k. m. z drużyny uważają więc za zupełnie wyjątkowe i wprost niepożądane.

Wprawdzie siła uderzeniowa plutonu była według dotychczasowej organizacji potężniejsza, gdyż strzelcy byli mniej obciążeni, ale, chociaż Włosi najdalej poszli w kierunku odciążenia piechura, nasu-

wają się wątpliwości, czy istnieją jakiekolwiek widoki powodzenia samego karabina i nóg wobec nowocześnie uzbrojonego przeciwnika.

Dowódcy plutonu nie sprawi wielkiej trudności w nowej organizacji jednolite wyszkolenie, troska o sprzęt i uzupełnianie amunicji.

Streszczając, należy podkreślić, że zapowiedziana organizacja plutonu nie może być traktowana tylko z technicznego punktu widzenia, lecz powinna być oceniana z punktu widzenia zmian poglądów taktycznych we Włoszech, które prowadzą do gruntownych reform w organizacji piechoty włoskiej. Według poglądów autora, Włosi zrzucają z siebie jarzmo doktryny francuskiej, z jej przesadną wiarą we wszechmoc ognia i skłaniają się do bardziej giętkiej doktryny niemieckiej. W dyskusji słyszy się głosy przestrogi przeciw zbytniemu regulaminowemu schematyzmowi, a zachęca się do nauczania samodzielności drużynowych, którzy mają mieć wszelkie środki do przeprowadzenia powierzanych im zadań.

Takich dowódców drużyn potrafią dziś wystawić Włosi, dzięki wysoko postawionemu wychowaniu faszystowskiemu i wojskowemu przygotowaniu przedpoborowemu. Podczas gdy w r. 1928 można było liczyć tylko na dowódców plutonów zdolnych do samodzielnych działań, to teraz bez trudności można żądać od społeczeństwa dzielnych i samodzielnych dowódców drużyn. W ten sposób dowódca jednolitej drużyny staje się ucieleśnieniem postępu młodzieży faszystowskiej i potęgi młodych Włoch. *444*

2. *Nowe mundury wojska włoskiego* („Militär Wochenblatt" Nr. 37/34).

Po stosunkowo szybkiem wprowadzeniu nowych mundurów oficerskich nadeszła kolej przemundurowania szeregowych. Mundur żołnierski jest podobny w kroju do oficerskiego. Bluza otwarta, z pod kołnierza wykładanego widać koszulę z kołnierzykiem. Koszula jest koloru ochronnego, posiada przyszyty kołnierzyk z czarną krawatką. Jako ubiór roboczy i do niektórych ćwiczeń, służy koszula flanelowa, barwy szarozielonej z błyskawicznem zapięciem. Bluza może być również zapięta i wtedy zbliża się wyglądem do bluzy niemieckiej. Jako nakrycie głowy służy płaska czapka, podobna do dawnej czapki pruskiej piechoty. Jako datę wprowadzenia nowych mundurów ustalono dzień 20 III, jednak do tego terminu większość pułków nie została jeszcze przemundurowana. *11.*

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

Kpt. Antoni Stanisław Tomaszewski i ppłk. dypl. wojska rumuńskiego Constantin Constantin. „Słownik wojskowy polsko-rumuński i rumuńsko-polski". Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy. Warszawa 1934.

Doniedawna jeszcze ktoś pragnący studjować wojskową literaturę lub prasę rumuńską natrafiał na poważną przeszkodę—całkowity brak słownika rumuńsko-polskiego. Brał więc do pomocy, jeśli znał odpowiednie obce języki, słownik rumuńsko-francuski, rumuńsko-niemiecki czy inny i rozpoczynał żmudną pracę, walcząc w tym wypadku z trudnościami nie jednego lecz dwu języków. Jednakże i ta syzyfowa praca nie dawała realnych wyników, gdyż w słownikach tych brakło słownictwa wojskowego, zwłaszcza określeń taktycznych i technicznych. To też, aby móc rozumieć (bądź porozumieć się) swych sprzymierzeńców, trzeba było nieraz błądzić i kierować się domyślnością, która niezawsze jest niezawodna. W tem samem położeniu byli i nasi sprzymierzeńcy odnośnie do naszej literatury wojskowej.

To też z radością powitać trzeba ukazanie się pierwszego słownika wojskowego polsko-rumuńskiego i rumuńsko-polskiego, opracowanego bardzo starannie przez kpt. Tomaszewskiego i ppłk. dypl. wojska rumuńskiego Constantina.

Słownik ten może mieć pewne niedociągnięcia, o czem zresztą autorzy lojalnie wspominają w słowie wstępnem. W każdym jednak razie słownik ten to nie pojedyńczy krok wprzód a — niech mi będzie wolno porównać — jednogodzinny lot w stronę Rumunji i Polski. Ten etap ułatwi korpusom oficerskim obu wojsk poznać język sprzymierzeńca.

Słownik zawiera na wstępie zasady wymowy, a treścią swą obejmuje około 10.000 wyrazów z dziedziny taktycznej i technicznej wszystkich rodzajów wojsk i służb. Wreszcie za bardzo szczęśliwy pomysł autorów należy uznać zakończenie słownika praktycznemi rozmówkami z życia wojskowego, ujętemi na 22 stronicach, a obejmu-

jącemi pytania, na które zazwyczaj nie oczekuje się odpowiedzi lecz wykonania. Rozmówki te zawierają pytania: na pozycji, w czasie ataku gazowego, w wypadku zranienia, w marszu, na postoju i w podróży. Dzięki podaniu sposobu wymawiania każdego z pytań, każdy, nawet nieznający języka, może poprawnie zadać takie pytanie.

Korzystając z tych rozmówek, zwracam się do tych wszystkich, którzy chcą studjować wojskową literaturę rumuńską, z zawiadomiemieniem, że droga już otwarta: „Mergi mai departe!" (czytaj: „Merdż maj departe!") — t. j. jechać dalej!

Mjr. dypl. Albin Piotr Habina.

Polowa latarka elektryczna.

„Leży przede mną..." Temi słowy często recenzenci książek zaczynają recenzje jakiejś książki.

„Leży przede mną" nie książka lecz zgoła coś innego, leży przede mną polowa latarka elektryczna, przedmiot, o którym normalnie nie pisuje się w piśmie naukowem.

Trudno jednak nie pisać o tej latarce. Trudno po pierwsze dlatego, że jest ona wynalazkiem nawskroś naszym polskim, opatentowanym przez kpt. piechoty Wiktora Kulę i inż. Jerzego Pieńkowskiego i po drugie dlatego, że jest to przedmiot, który każe się sobą zająć, który każe o sobie pisać.

To, czego wynalazcy dokonali, nie jest oczywiście wynalazkiem epokowym ani w dziejach ludzkości, ani nawet w dziejach wojska lecz jest to tak pożyteczny przedmiot dla każdego dowódcy w polu, na manewrach, na ćwiczeniach nocnych w garnizonie, taką kolosalną mający przewagę nad wszystkiemi dotychczas przez nas używanemi latarkami, że mówić o nim trzeba.

Oczywiście latarka ta może oddać świetne usługi w każdym rodzaju wojska, w organizacjach przysposobienia wojskowego, w harcerstwie i policji, lecz przedewszystkiem jest ona cenna dla nas piechurów, dla których praca w nocy jest chlebem codziennym.

Ma ona te zalety, które zmuszą każdego dowódcę piechoty do jej nabycia:

1) podczas czytania mapy lub pisania meldunków można dyskretnie wykorzystać jej światło;

2) nadaje się do sygnalizacji świetlnej, gdyż zaopatrzona jest w przesuwane szybki kolorowe oraz w alfabet Morsego;

3) pozwala na oświetlenie podziałek oraz celów pomocniczych w czasie strzelań nocnych z k. m.;

4) ma składany pulpit z bloczkiem do pisania krótkich meldunków;

5) zaopatrzona jest w ołówek wsuwany całkowicie do jej wnętrza, posiada zapasową żarówkę, kompas oraz podziałkę milimetrową do mierzenia odcinka odległości w terenie i na mapie;

6) da się ją nosić na piersiach, przyczepioną do dwóch guzików lub całkowicie zamkniętą na pasie głównym (co chroni ją od uszkodzeń);

7) wszystkie jej części są wykonane z blachy mosiężnej, co daje jej dużą solidność, oraz olbrzymią przewagę pod tym względem nad wszystkiemi innemi latarkami;

8) stosuje się do niej zwykłą baterję elektryczną;

9) wreszcie jest niezwykle prosta w użyciu.

Taką latarkę trzeba mieć tak samo, jak lornetkę, mapnik do map, busolę i t. p.

Mjr. dypl. Mieczysław Pęczkowski.

Komitet Honorowy:

gen. dyw. Kazimierz Fabrycy, gen. dyw. Aleksander Osiński, gen. dyw. Tadeusz Piskor, gen. dyw. Kazimierz Sosnkowski, gen. dyw. Edward Śmigły-Rydz, płk. dypl. Jerzy Błeszyński.

Komitet Redakcyjny:

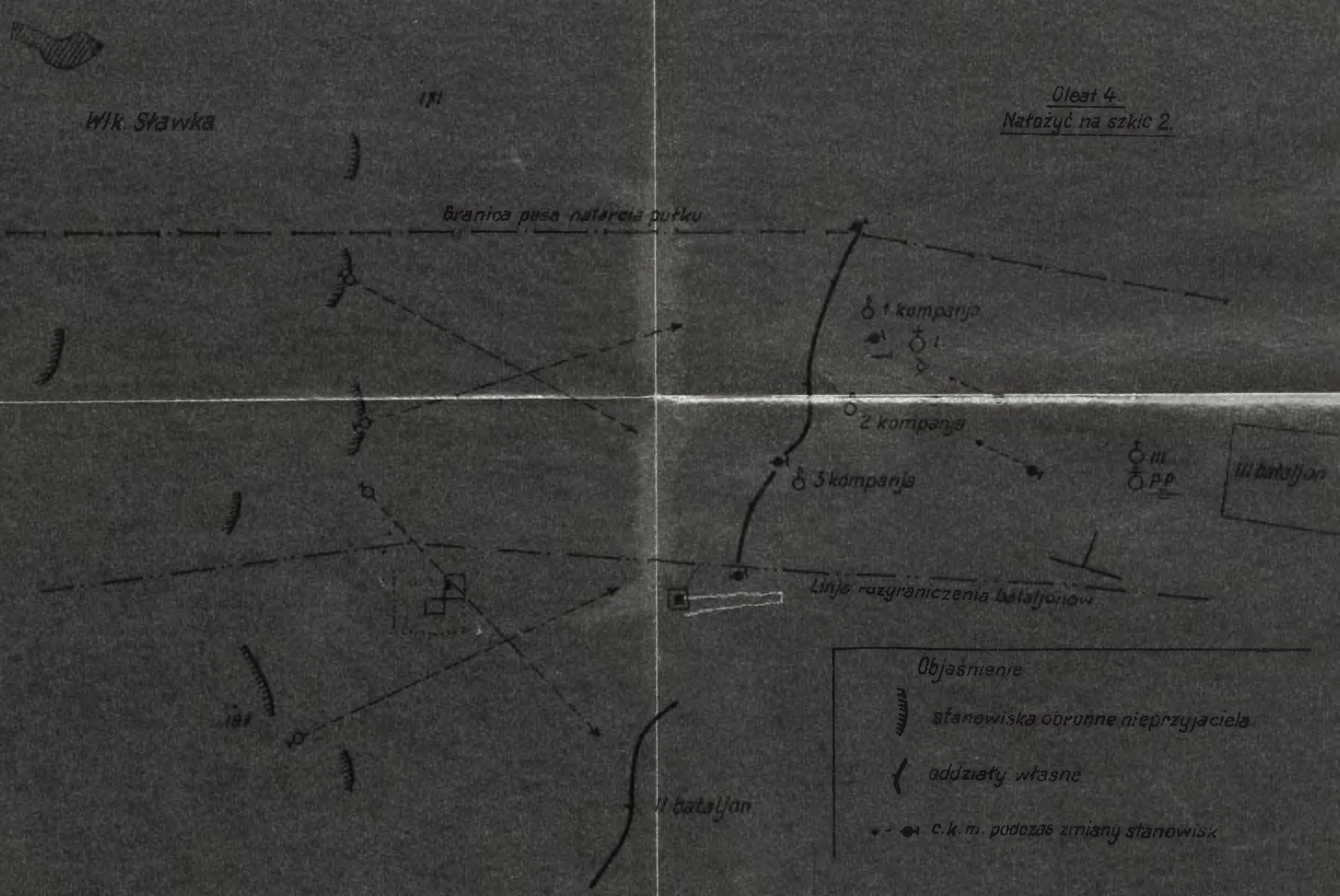
gen. dyw. Stefan Dąb-Biernacki, płk. dypl. Ludwik Bociański, płk. dypl. Józef Stefan Ćwiertniak, płk. Stefan Dąbkowski, płk. dypl. Stefan Kossecki, płk. dypl. Jan Sadowski, płk. dypl. Mieczysław Boruta-Spiechowicz, ppłk. dypl. Burczak Kazimierz, ppłk. dr. Tadeusz Felsztyn, ppłk. dypl. Marjan Korewo, ppłk. Franciszek Matuszczak, ppłk. Władysław Muzyka, ppłk. dypl. Marjan Porwit, ppłk. dypl. Stanisław Rutkowski, ppłk. dypl. Roman Saloni, ppłk. dypl. Konstanty Zaborowski, mjr. dypl. Kazimierz Bieńkowski, mjr. dypl. Emil Gruszecki, mjr. obs. Józef Jungrav, mjr. Stanisław Thun, kpt. Władysław Filler, kpt. dypl. Juljusz Kozolubski.

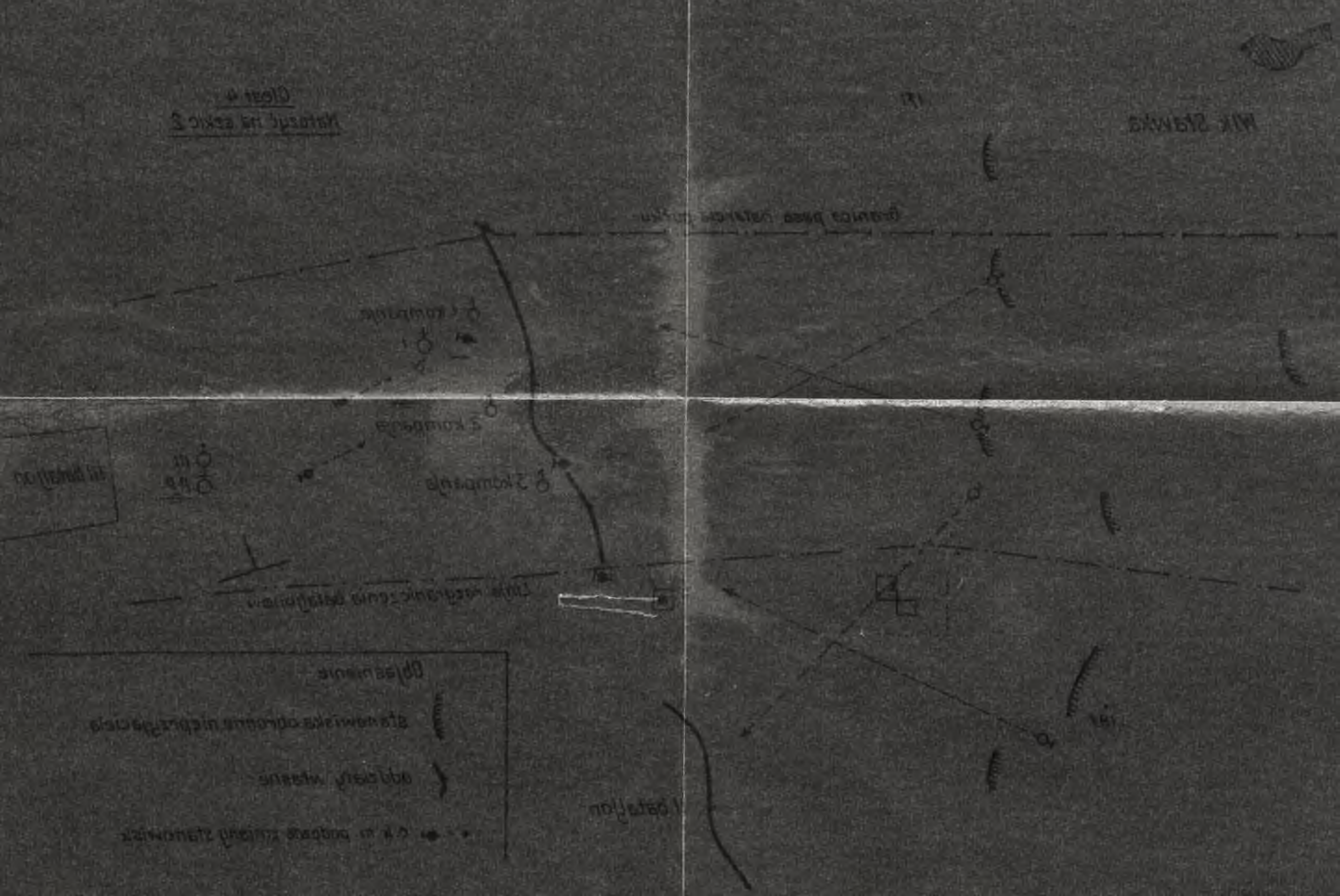
I. Redaktor: *MJR. DYPL. MIECZYSŁAW PĘCZKOWSKI.*
II. Redaktor: *MJR. DYPL. ALBIN PIOTR HABINA.*
Sekretarz Redakcji: *KPT. BOHDAN NIŻYŃSKI.*
Kierownik Administracji: *KPT. WACŁAW JASIEŃSKI.*

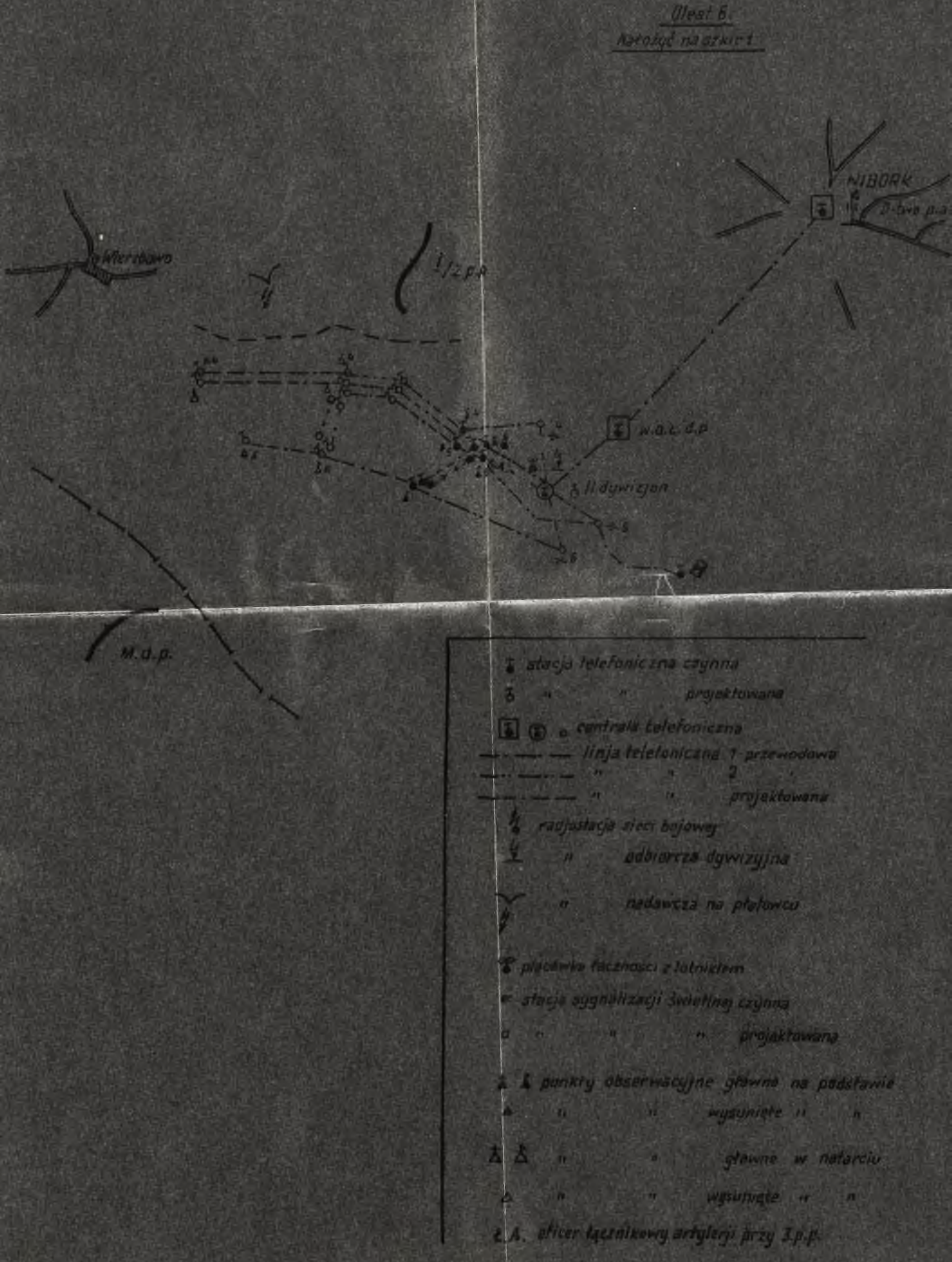
Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Ministerstwo Spraw Wojskowych, Departament Piechoty, Marszałkowska 26. Telefony: I Redaktor—2-97-35, II Redaktor — 233 wewn. Min. Spraw. Wojsk., Sekretarz — 213 wewn. Min. Spraw Wojsk., Administracja — 79 wewn. Min. Spraw Wojsk.

Konto P. K. O. — 30.687.

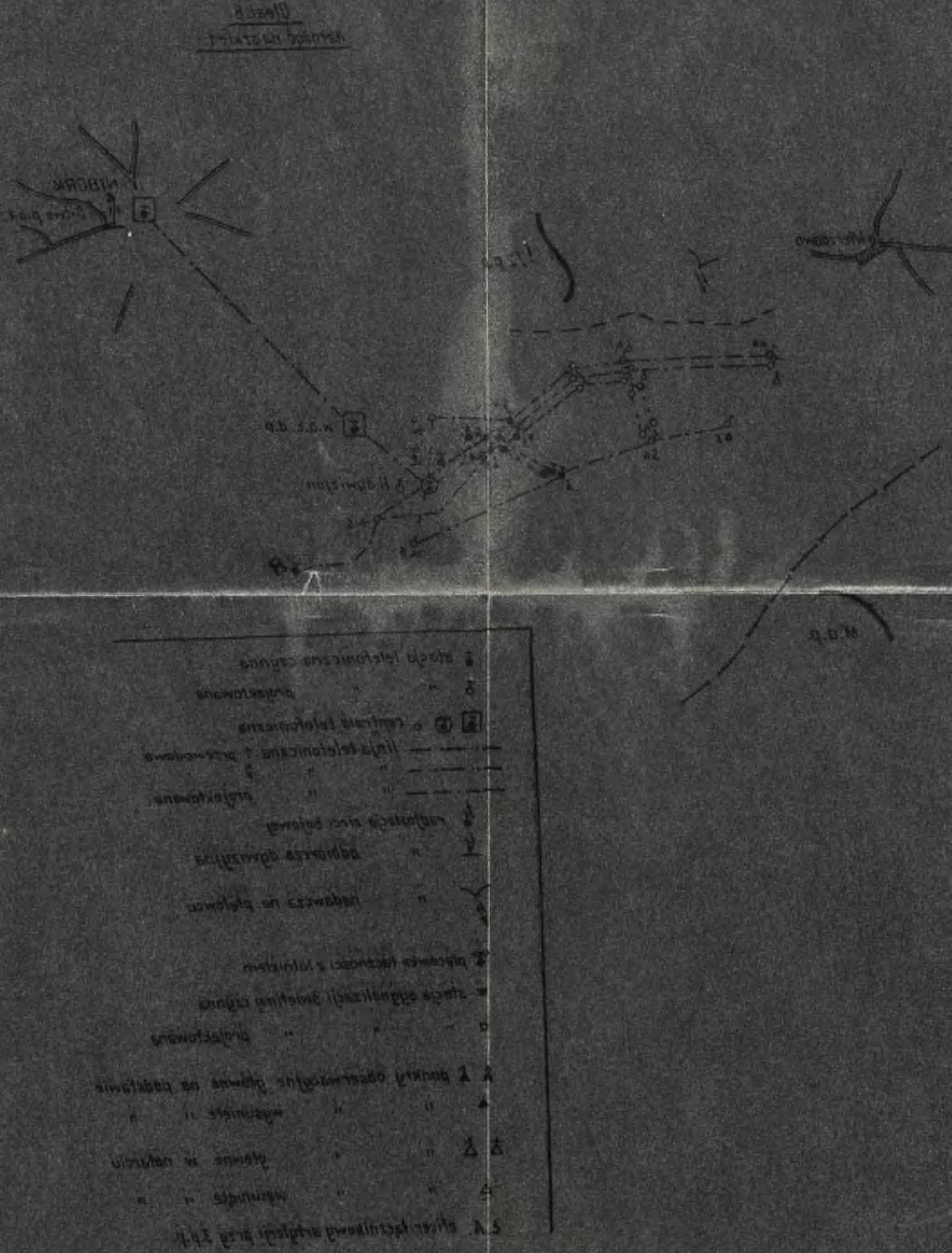
Druk. Józef Jankowski i S-ka, Warszawa, Zielna 20. Telefon 519-77.


Wlk. Sławka
Oleat 4.
Nałożyć na szkic 2.
Granica pasa natarcia pułku
1. kompanja
2. kompanja
3 kompanja
III bataljon
Linja rozgraniczenia bataljonów
II bataljon
Objaśnienie
stanowiska obronne nieprzyjaciela
oddziały własne
c.k.m. podczas zmiany stanowisk

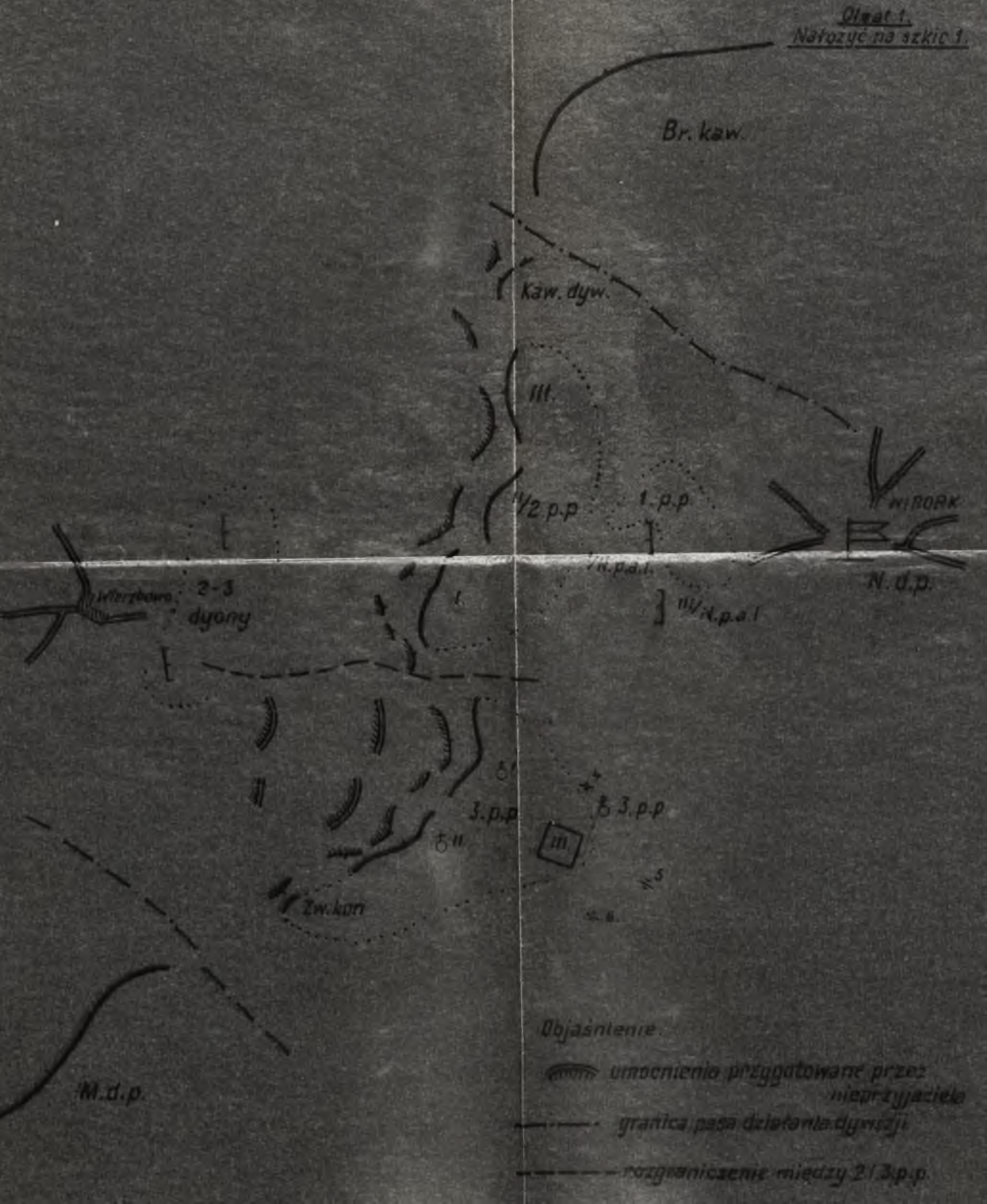

Wilk Stawka
Granica pasa natarcia pułku
1 kompania
2 kompania
3 kompania
III batalion
Linia rozgraniczenia batalionów
I batalion
Objaśnienie
stanowiska obronne nieprzyjaciela
oddziały własne


Nałożyć na szkic 1.
NIBORK
D-two p.a.
Wierzbowo
I/2 p.p.
w.a.c. d.p.
II dywizjon
M.d.p.
stacja telefoniczna czynna
" " projektowana
centrala telefoniczna
linja telefoniczna 1 przewodowa
" " 2 "
" " projektowana
radjostacja sieci bojowej
" odbiorcza dywizyjna
" nadawcza na płatowcu
placówka łączności z lotnikiem
stacja sygnalizacji świetlnej czynna
" " " projektowana
punkty obserwacyjne główne na podstawie
" " wysunięte " "
" " główne w natarciu
" " wysunięte " "
ł. A. oficer łącznikowy artylerji przy 3.p.p.

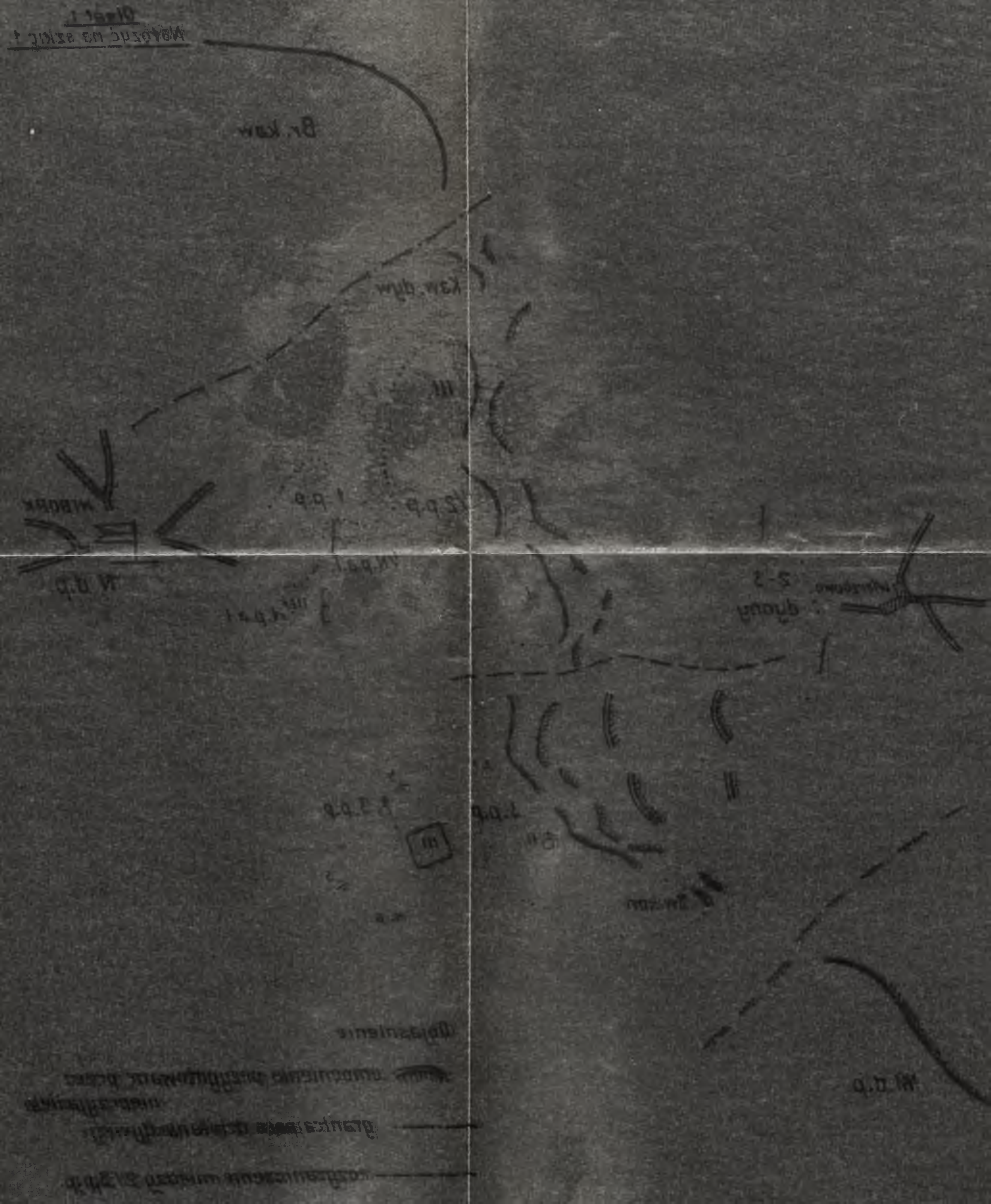
„Przegląd Piechoty". Zeszyt 6, r. 1934. — Do artykułu ppłk. Tadeusza Hoffmanna: „Łączność w natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony"



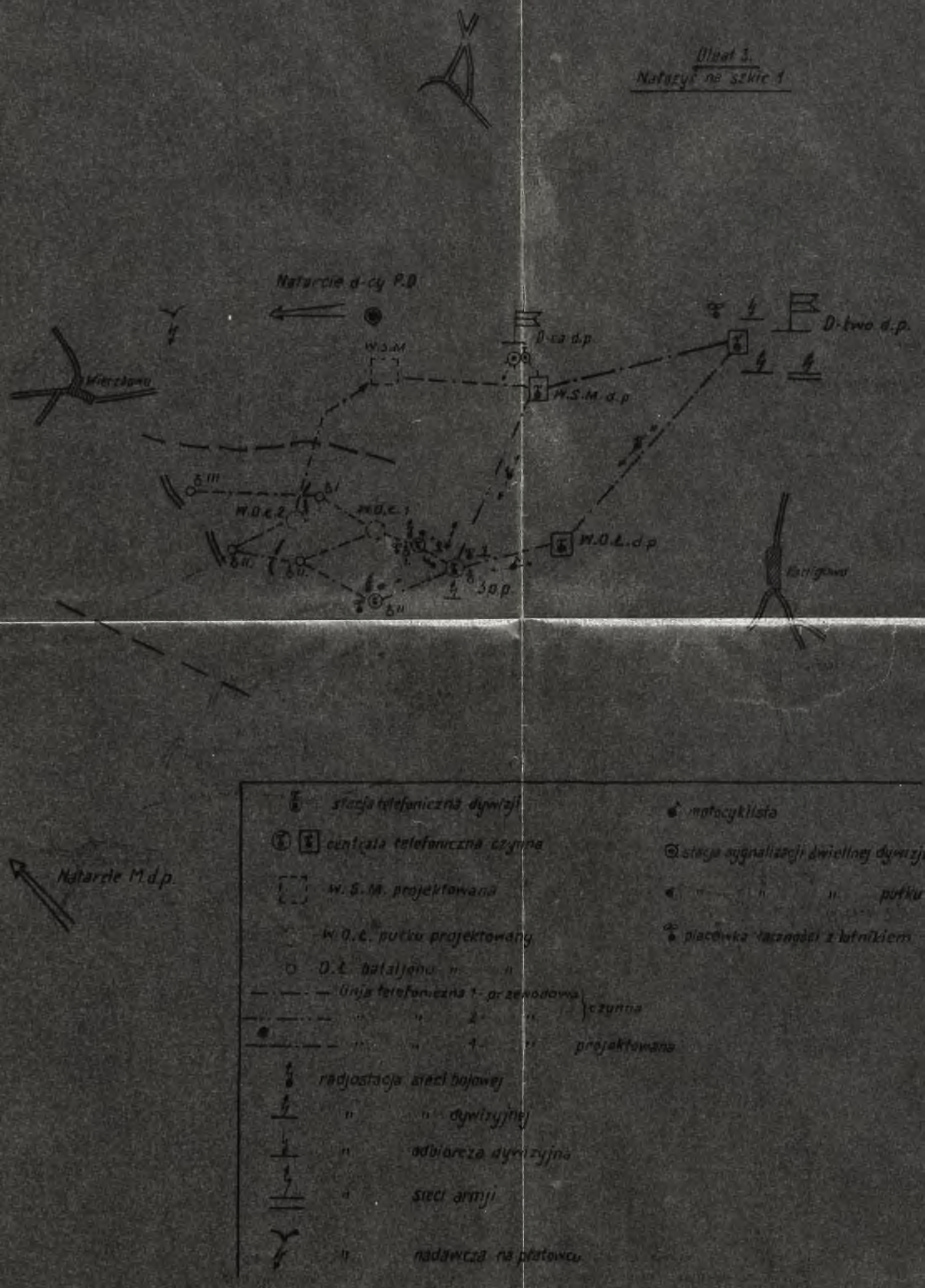
„Przegląd Piechoty", Zeszyt 6. r. 1934. — Do artykułu mjr. Tadeusza Hoffmanna: „Łączność w natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony".



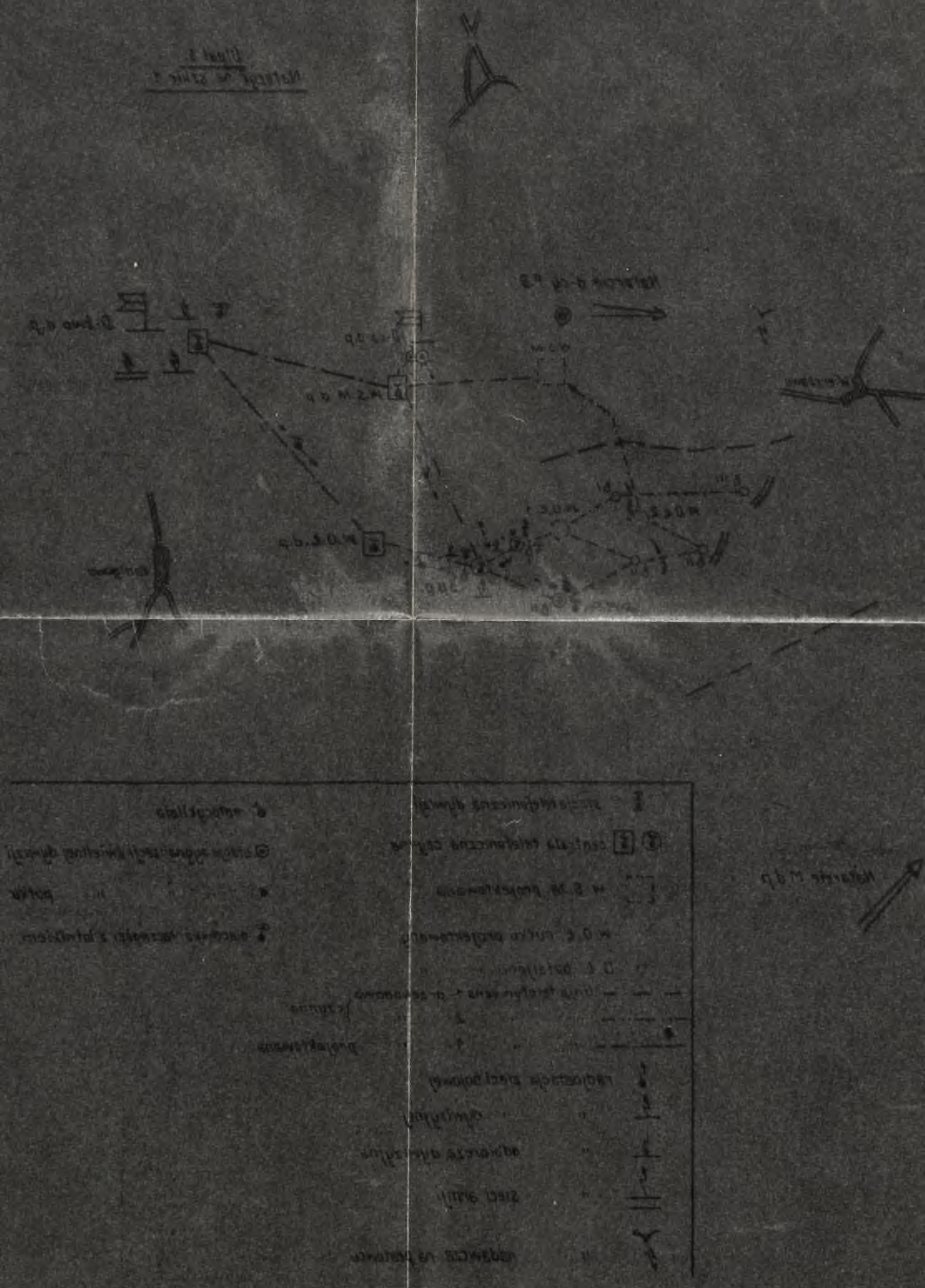
„Przegląd Piechoty" Zeszyt 6. r. 1934. — Do artykułu mjr. Tadeusza Hoffmanna „Łączność w natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony"



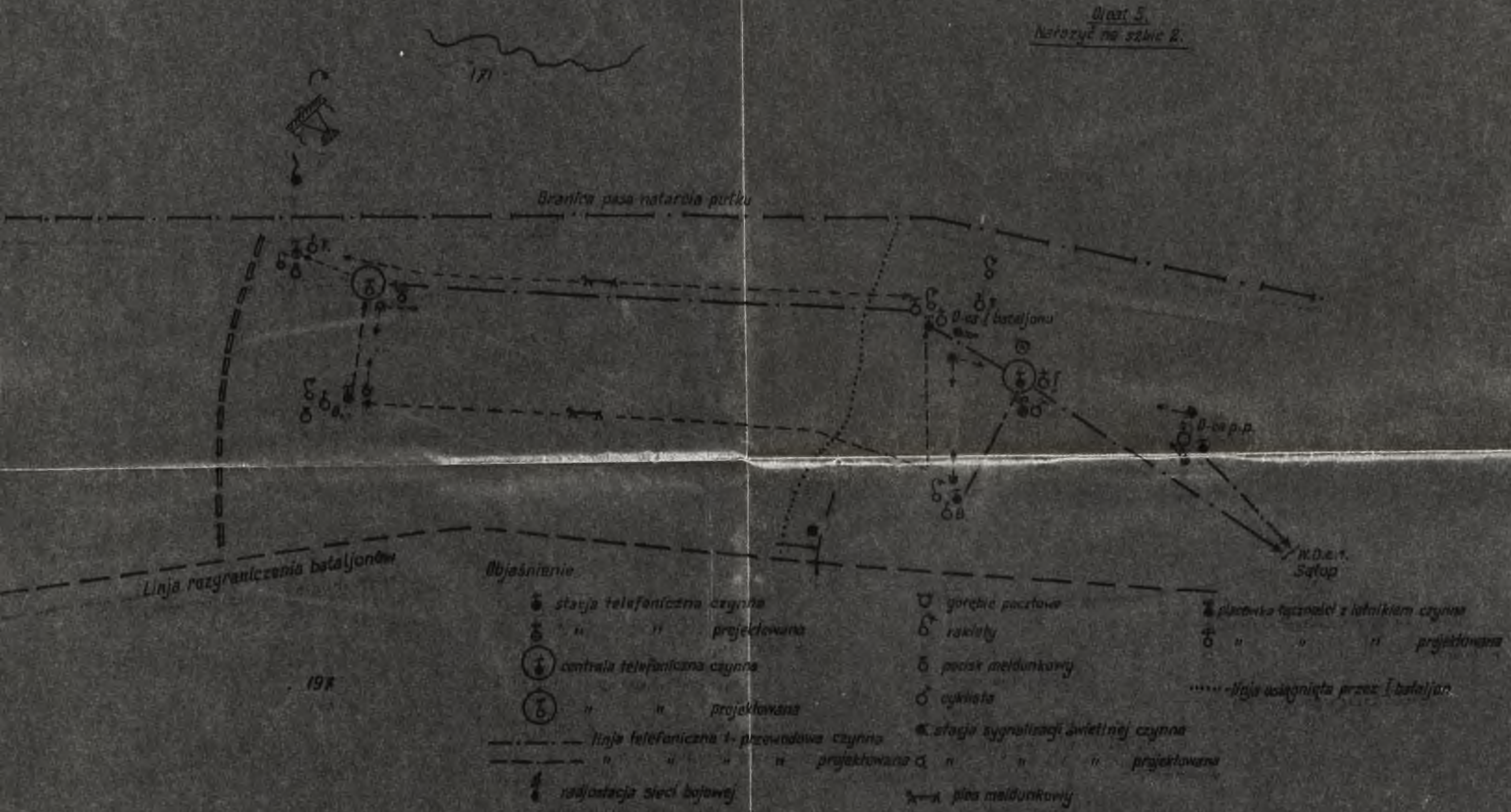
„Przegląd Piechoty". Zeszyt 6. r. 1934. — Do artykułu mjr. Tadeusza Hoffmanna:
„Łączność" w natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony".

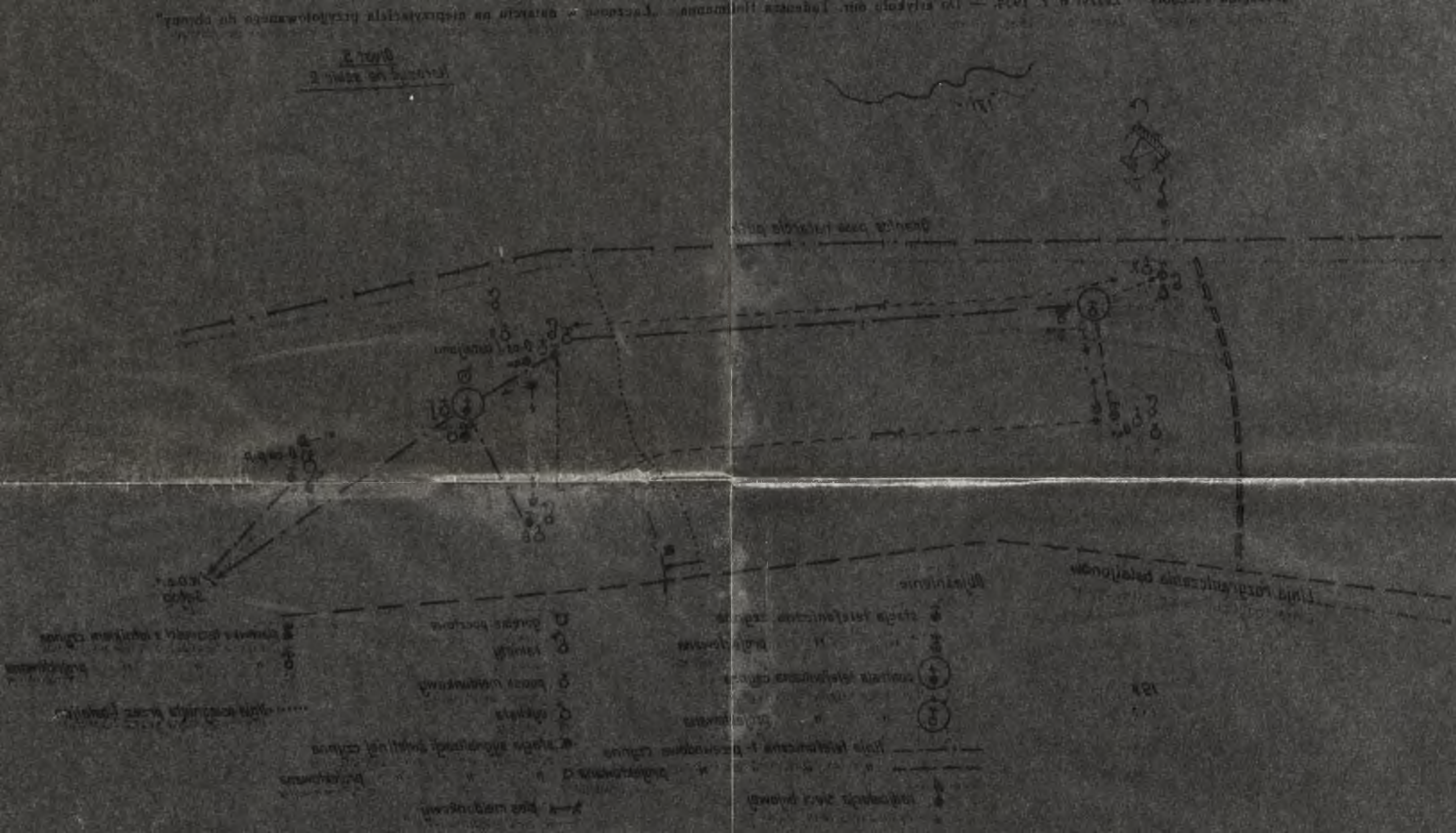


Przegląd Piechoty. Zeszyt 6 r. 1934 — Do artykułu ppłk. Tadeusza Stollmana „Łączność w natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony".



„Przegląd Piechoty". Zeszyt 6. r. 1934. — Do artykułu mjr. Tadeusza Hoffmanna: „Łączność w natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony".




Granica pasa natarcia pułku
Linia rozgraniczenia batalionów
Objaśnienie